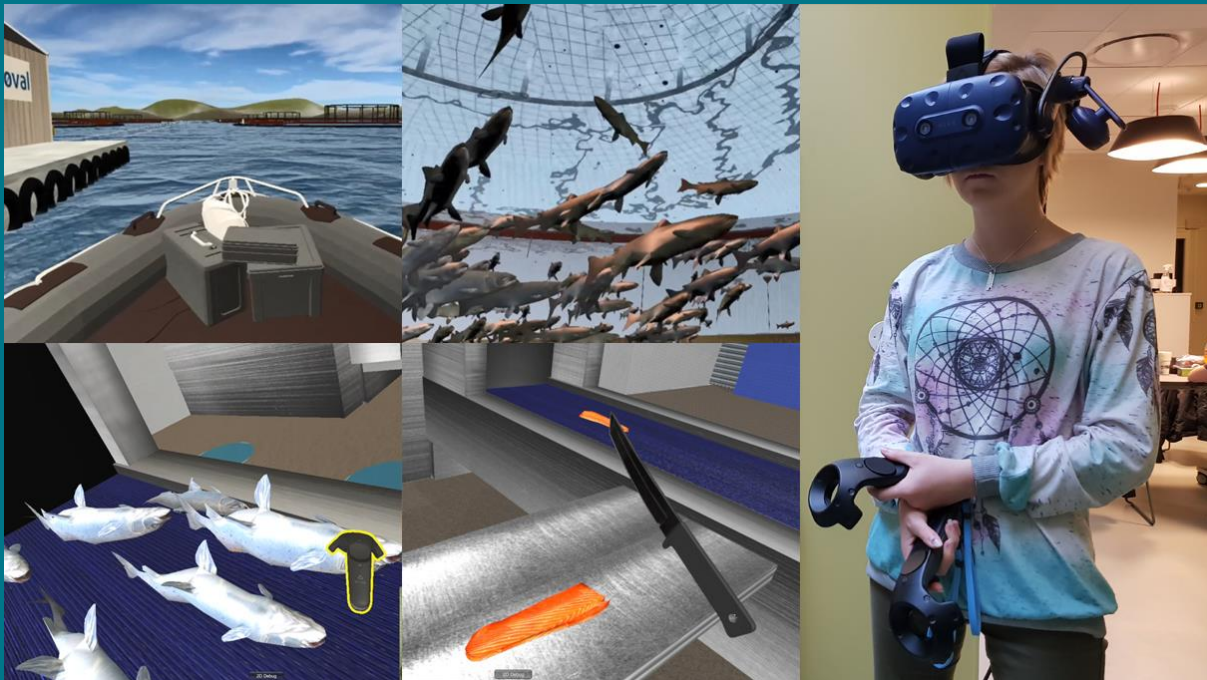


# Virtuell praksisplass

UTVIKLING AV FORSKNINGSBASERTE INNOVATIVE LØSNINGER MED BRUK AV SPILLTEKNOLOGI OG VIRTUELL/UTVIDET VIRKELIGHET (AR/VR) SOM VIRKEMIDDEL I OPPFØLGING AV BRUKER MOT ARBEID



NTNU | September 2019

Forfattere:

Ekaterina Prasolova-Førland

Mikhail Fominykh

Kristine Øygardslia

Oscar Ihlen Ekelund

# Forord

Dette prosjektet har mottatt FoU-midler fra Arbeids- og velferdsdirektoratet.

Ekaterina Prasolova-Førland har vært prosjektleder og Mikhail Fominykh har vært prosjektkoordinator. Kristine Øygardslia og Oscar Ihlen Ekelund har vært forskere på prosjektet. VR/AR applikasjoner presentert i rapporten har vært utviklet ved NTNU IMTEL lab. Vi har hatt et stort og tverrfaglig prosjektteam og vil gjerne takke ansatte og studenter ved IMTEL lab og NTNU ellers som har bidratt til prosjektet: Andrew Perkis, Sebastian Arndt, Ida Marie Lyså, Petter Lohne, Markus Haraldseid, Magnus Warvik, Jonas Husebø, Stian Torjussen, Sondre Nystadnes, Ken Are Meisler, Jonas Bjordal, Jørgen Henrichsen og andre. Vi vil også takke ansatte ved NAV og Arbeids- og velferdsdirektoratet Heidi Fossen, Erik Kristiansen, Niels Wulfsberg, Marit Jaastad and flere NAV-brukere og veiledere som deltok i utprøvinger og ga oss nyttige tilbakemeldinger. Sist men ikke minst vil vi takke deltagende bedrifter: SalMar, Måsøval Fiskeoppdrett, Aqualine, Trondheim Kommune og DIGS.

Prosjektet er rutinemessig meldt inn og godkjent av Personvernombudet for forskning (NSD).

# Innholdsfortegnelse

Sammendrag	3
1. Introduksjon	6
1.1. Fase 1 kort oppsummert	7
1.2. Fase 2: data og metode	7
1.3. Fase 2: hovedfunn	7
1.4. Anbefalinger for videre arbeid	8
2. Bakgrunn	10
2.1. Faglig bakgrunn	10
2.2. Prosjektet: Virtuell praksisplass	10
3. Datagrunnlag	12
3.1. Bakgrunn	12
3.2. Metode og forskningsdesign	12
3.3. Dataanalyse	15
3.4. Datainnsamlinger i fase 2	15
4. Virtuell jobbsmak	18
4.1. Virtuell jobbsmak: konsept	18
4.2. Virtuell jobbsmak: metodologi	19
5. Om appene	24
5.1. Konseptet gjennom fase 1 og 2	24
5.2. Appene fra fase 1: 360-graders video og enkle VR/AR-simuleringer	24
5.3. Fase 2: FiskeVR	26
5.4. Fase 2: IntervjuVR	30
6. Resultater og indikasjoner fra evaluering av virtuelle praksisplasser i fase 1	32
6.1. Fokus og utvalg	32
6.2. Konseptet Virtuell Praksisplass og VR-intervjutrening	33
6.3. Utprøving av prototypene	34
6.4. Generelle temaer	38
7. Resultater og indikasjoner fra evaluering av virtuelle praksisplasser i fase 2	40
7.1. Seminar 1. mars: NAV-ansatte og NAV-brukere	40
7.2. Seminar 19. april: Sosioøkonomi-studenter	43
7.3. Seminar 23. mai: Arbeids- og velferdsdirektoratet, Oslo	45
7.4. Seminar mai og juni med fagekspertene - Måsøval og Salmar	50
7.5. Mellomevaluering september med NAV-brukere og ansatte	55
7.6. Hovedsamling 30. oktober	58
7.7. Samling 26. november	66
7.8. Sammendrag av kvantitative resultater fra fase 2	67
8. Konklusjoner og anbefalinger for videre arbeid	71
8.1. Konklusjoner	71
8.2. Anbefalinger for videre arbeid	72
8.3. Inkludering av spilleelementer	73
8.4. Ekspandert database av yrker	74
8.5. Bruksarenaer: Konseptet hos NAV	74
8.6. Andre temaer for videreutvikling og videre bruk	76
9. Formidling av prosjektresultater	77
9.1. Formidling i 2017	77
9.2. Formidling i 2018	77
9.3. Formidling i 2019	79
Referanser	83
Vedlegg I: Fokusgruppeintervju guide i fase 2	85
Vedlegg II: Informasjonsbrev og samtykkeskjema	87
Vedlegg III: FiskeVR brukerguide	89
Vedlegg IV: IntervjuVR brukerguide	92
Vedlegg V: Spørreskjema	95

# Sammendrag

Denne rapporten er en evaluering av fase 1 og 2 av prosjektet *Virtuell praksis plass: utvikling av forskningsbaserte innovative løsninger med bruk av spillteknologi og virtuell/utvidet virkelighet (AR/VR) som virkemiddel i oppfølging av bruker mot arbeid*. Dette prosjektet har mottatt støtte av NAV FoU og gjennomført ved NTNU, med formålet å utforske bruk av virtuell og utvidet virkelighet (virtual reality/augmented reality) i karriereveiledning.

## *Bakgrunn:*

I sin stortingsmelding konkluderer Arbeids- og sosialdepartementet at antall personer utenfor arbeidslivet vil øke i årene fremover (2016), samt at det er for mange unge som mottar bistand i Norge. *Virtuell praksis plass* adresserer dette ved å utforske hvordan bruk av nye teknologier kan bidra til å kommunisere mer effektivt med unge NAV-brukere gjennom digitale opplevelser og kanaler, samt å tilrettelegge for engasjerende og trygge opplevelser av arbeidslivet. Spill og teknologi er en stor del av hverdagen til mange unge, og mulighetene ny teknologi bringer med seg kan være en kostnadseffektiv måte å tilby arbeidstrening eller intervju trening.

Tre teknologier er særlig sentrale for prosjektet: VR (*virtual reality*, virtuell virkelighet), AR (*augmented reality*, utvidet virkelighet), og 360-graders videoer. Mens VR brukes til å simulere steder og hendelser og reproduserer virkeligheten, for eksempel ved hjelp av VR-briller/headset, legger AR et nytt «lag» over den virkelige verden, for eksempel i form av hologrammer, tekst og bilder. 360-graders video refererer til videoer tatt opp med 360-graders kamera, og som gjør det mulig å se video rundt seg i 360 grader, for eksempel ved hjelp av VR-briller.

## *Problemstillinger:*

VR og AR har et stort potensiale som hjelpemiddel innen jobbsøking, jobbintervju trening og karriereveiledning. På bakgrunn av dette har den overordnede problemstillingen for prosjektet vært følgende: "Hvordan kan man bruke VR og AR teknologi til å hjelpe unge jobbsøkere ut i jobb?"

For å besvare problemstillingen, har følgende underområder vært utforsket:

- Å gi svar på om bruken av elementer fra spillteknologi (gamification) kan motivere og trygge (unge) jobbsøkere på veien mot arbeid
- Gi svar på om bruk av Virtual Reality/Augmented Reality for å visualisere et yrke/bransje kan gi effektiv og engasjerende karriereveiledning og motivasjon til omstilling
- Synliggjøre potensiale for om denne typen teknologi kan benyttes til annen type oppfølgingsarbeid

### *Metode:*

Evalueringen i prosjektet er basert på data fra spørreskjemaer, fokusgruppeintervjuer, individuelle intervjuer med NAV-brukere og NAV-ansatte, og observasjoner av brukernes observasjoner med apper og simuleringer utviklet i prosjektet. Spørreskjemaene bestod av en kombinasjon av spørsmål der deltakerne ble bedt om å krysse av på en skala fra 1 til 5, og åpne spørsmål.

Et *Virtuell Jobbsmak* konsept og metodologi for forskningsbasert utvikling av yrkessimuleringer ble utviklet som en del av prosjektet. For å utvikle metodologien og innhold i appene, ble det gjennomført intervjuer og konsultasjoner med representanter for arbeidsgivere. Appene ble utviklet i samarbeid med NAV-ansatte og bedrifter, deriblant Aqualine AS, Måsøval Fiskeoppdrett AS og Salmar ASA, Trondheim kommune og DIGS (kontorfelleskap for startups i Trondheim).

### *Hovedfunn, fase 1:*

I fase 1 ble data samlet inn ved tre samlinger der både NAV-brukere og NAV-ansatte deltok. I tillegg ble det gjennomført intervjuer med arbeidsgivere. Dataene indikerte at både NAV-ansatte og NAV-brukere er svært positive til konseptet med virtuelle praksisplasser, særlig da dette kan gi mulighet til å bli kjent med en arbeidsplass, og dermed bidra til å skape en følelse av mestring/trygghet hos jobbsøkere. Dette var særlig vektlagt som viktig av NAV-ansatte.

Resultatene fra fase 1 indikerte imidlertid at appene burde videreutvikles for å nå det fulle potensialet virtuelle praksisplasser kan ha, både i 'lavt-nivå' VR som Google Cardboard-briller og med bruk av mer avansert VR/AR som HTC Vive og Hololens. Dette ble tatt i betraktning ved videre utvikling og testing av applikasjoner i prosjektets andre fase.

### *Hovedfunn fra fase 2:*

I fase 2 ble data samlet inn over våren, sommeren og høsten 2018, med hovedfokus på appene *FiskeVR* og *IntervjuVR*.

De aller fleste deltakerne i prosjektet var veldig positive til konseptet og applikasjonene de prøvde. Fiskeoppdrettssimuleringen har vært den foretrukne applikasjonen blant NAV-brukerne generelt, men entusiasmen for intervjusimuleringen har vært voksende gjennom prosjektperioden. NAV-ansatte har derimot ofte foretrukket intervjusimuleringen. Ulike appeller ble trukket frem blant de to applikasjonene: hovedappellen til virtuelle praksisplasser var å kunne utforske arbeidsplasser og yrker, og deltakerne mente at dette kunne både hjelpe med mestrings- og trygghetsfølelse i møte med arbeidslivet, samt bidra til mer nøyaktige karrierevalg. Når det gjaldt intervjusimuleringen, var en hovedappell at applikasjonen kunne brukes til intervjutrening og forberedelse til store jobbintervjuer, blant annet ved å bidra til å roe nerver og bli mer trygg på intervjusituasjonen. Representanter for arbeidsgivere (fiskerinæringen) mente at virtuell praksisplass vil kunne hjelpe unge arbeidssøkere og kan bidra med å vekke interesse på grunn av en spennende og nytenkende måte å presentere bransjen på, dog med visse begrensninger.

Med tanke på formater foretrakk mange interaktiv VR på grunn av større interaksjonsmuligheter og underholdningsevne, men 360-gradersvideo og kombinerings av 360-

gradersvideo og interaktiv VR ble også trukket frem som gode verktøy. Det viktige var imidlertid at både arbeidsplassene og intervjuene i *Virtuell praksisplass* blir fremstilt som realistiske.

Enkelte av spørsmålene som ble undersøkt i studien splittet deltakerne, blant annet bruk av spillelementer og foretrukket bruksarena. Noen av deltakerne mente at spillelementer ville gjøre simuleringene morsommere og gi ekstra motivasjon, mens andre var redd for at det ville gjøre applikasjonene til et spill og ikke et verktøy. Det var derimot enighet i at justerbar vanskelighetsgrad ville være nyttig. Med tanke på bruksarena ble både skolestyrt, NAV-styrt og privatbruk vurdert å ha både positive og negative sider, men deltakerne følte det beste var at konseptet kunne være tilgjengelig via alle arenaene for å oppveie ulempene. Det ble også fremhevet at konseptet kunne passe godt på karrieremesser.

#### *Konklusjoner:*

Både NAV-ansatte og NAV-brukere er svært positive til konseptet med virtuelle praksisplasser, der muligheten for å bli kjent med en arbeidsplass, skaffe informasjon om yrker, og å opparbeide en følelse av mestring og trygghet blant jobbsøkere ble særlig fremhevet hos deltakerne. Imidlertid er det flere faktorer som er sentrale for at virtuelle praksisplasser skal fungere best mulig. Særlig er det viktig å ha en økt følelse av realisme og autentisitet, der deltakerne blant annet foreslo at NPC-kollegaer, muligheter for samhandling, feedback på prestasjon og konsekvenser av egne handlinger i simuleringene kunne øke følelsen av å være på en faktisk arbeidsplass/i et jobbintervju. Da spillelementer ble sett på som motiverende for noen brukere, men forstyrrende for andre, bør det være muligheter for å la brukerne kunne velge å skru av dette der spillelementer implementeres.

Deltakerne uttrykte et ønske om å få flere yrker presentert på lignende måte som VR-applikasjonene de prøvde. Den positive innstillingen uttrykt av både NAV-brukere, NAV-ansatte og eksperter fra næringslivet indikerer at *Virtuell Praksisplass* har potensiale som bør utforskes videre.

# 1. Introduksjon

Denne rapporten beskriver og evaluerer fase 1 og 2 av prosjektet *Virtuell praksisplass*, et NAV FoU-støttet prosjekt ved NTNU der mulighetene for bruk av virtuell- og utvidet virkelighet (*virtual reality/augmented reality* VR/AR) i arbeidstrening og veiledning utforskes. Fase 1 er basert på data fra samlinger sommeren, høsten og vinteren 2017 med NAV-brukere og ansatte og består av en kartleggingsdatainnsamling for å vurdere potensialet, målet, holdningene og veien videre for prosjektet, og en vurdering av de første prototypene til prosjektet. Fase 2 er basert på data fra samlinger våren, sommeren og høsten 2018. Samlinger 1. mars, 23. mai, 10. september, 24. oktober, 30. oktober og 26. november undersøkte NAV-brukeres og NAV-ansattes meninger om konseptet og simuleringer utviklet. Mindre samlinger 19. april, 9. mai, 17. mai, 25. juni og 28. september undersøkte meningene til sosialøkonomi-studenter, fiskeriekspert, internasjonale doktorgradsstudenter og skoleelever ovenfor konseptet og simuleringene. Et utvalg av samlinger er omtalt i detalj i rapporten. På slutten av prosjektperioden ble det også foretatt samlinger med testing av nye prototyper under utvikling, som representerer 'Vei og anlegg' og 'Elektriker/vindmølle', men disse ble ikke tatt med i datagrunnlaget.

Fase 1 fokuserte på innledende kartlegging av holdninger og tanker til prosjektet, brukerbehov og ønsker for utvikling av konseptet. Gjennom fase 1 ble de første prototypene utviklet. Virtuelle praksisplasser med forskjellige elementer ble utviklet for å simulere fiskeoppdrettssektoren, helsesektoren og et typisk kontorlandskap (basert på en gründerhub). Tre intervjusimuleringer ble utviklet koblet til hver av de virtuelle praksisplass-simuleringene.

Fase 2 har utviklet, testet og evaluert VR-intervjusimulering for jobbintervjutrening, kontoromvisning i VR og virtuell praksisplass-simulering innen fiskeoppdrett og fiskeforedling. Data ble samlet inn gjennom fokusgruppeintervjuer og individuelle intervjuer, spørreskjema og observasjon. Samlingene arrangert har inneholdt en presentasjon av konseptet, utprøvelse av simuleringene og datainnsamling. Fokuset for datainnsamlingen har fokusert på tre hovedtemaer: 1. brukeropplevelse av simuleringene, 2. holdninger og meninger til konseptet og dets anvendelsesmuligheter, og 3. videreutvikling av simuleringene og veier videre for konseptet.

Rapporten baserer seg en viss grad på rapporten fra fase 1 av *Virtuell Praksisplass* (Øygardslia, Prasolova-Førland, Fominykh & Ekelund, 2018). Hovedfunn fra fase 1 er oppsummert i neste delkapittel, og mer utdypet i kapittel 6. Rapporten har så langt resultert i 3 vitenskapelige publikasjoner, se kapittel 10 *Formidling* i rapporten. VR/AR applikasjoner presentert i rapporten har vært utviklet ved NTNU IMTEL VR lab

## 1.1. Fase 1 kort oppsummert

- Basert på datainnsamlinger 13.06.2017, 29.11.2017 og 05.12.2017, med data fra NAV-brukere og NAV-ansatte.
- Både NAV-ansatte og NAV-brukere er svært positive til konseptet med virtuelle praksisplasser.
- En av hovedappellene til virtuelle praksisplasser er at muligheten til å bli kjent med en arbeidsplass og ha informasjon om et yrke på forhånd kan bidra til å skape en følelse av mestring/trygghet hos jobbsøkere. Dette var særlig vektlagt som viktig av NAV-ansatte.
- Appene bør videreutvikles for å nå det fulle potensialet virtuelle praksisplasser kan ha, både med 'lavt-nivå' Cardboard VR briller og med bruk av mer avansert VR/AR som HTC Vive og HoloLens (som planlagt for fase 2). Dette kan innebære bedre visuell kvalitet, og mulighet til å bruke hendene.
- Deltakerne er splittet i spørsmålet om hvorvidt spilleelementer bør være sentralt eller ikke, men mulighet for samarbeid og en spennende historie trekkes frem som interessant av brukerne.
- Det er viktig at arbeidsplassene og intervjuene fremstår som realistiske.
- Bruk av Cardboard VR briller hadde visse utfordringer mht. brukervennlighet.
- Det er uenighet blant deltakerne om hvorvidt 360-graders videoer eller animert grafikk er å foretrekke.
- Deltakerne mener AR/HoloLens kan ha et stort potensiale for virtuelle praksisplasser.

## 1.2. Fase 2: data og metode

Rapporten er basert på data samlet inn over våren, sommeren og høsten 2018 (se tabell 1).

To apper ble testet og videreutviklet gjennom fase to:

- FiskeVR: videreutviklet fra Cardboard appen utviklet i fase 1
- IntervjuVR: utviklet som et nytt konsept, basert på Kontorapp og erfaringer fra jobbintervjudelene i alle apper utviklet i fase 1.

Flere apper / konsepter ble utviklet, demonstrert og evaluert i løpet av fase 2 i mindre grad.

Evalueringen er basert på data fra spørreskjemaer, fokusgruppeintervjuer, individuelle intervjuer med NAV-brukere og ansatte, og observasjoner av brukernes interaksjoner med appene. Spørreskjemaene bestod av en kombinasjon av spørsmål der deltakerne ble bedt om å krysse av på en skala fra 1 til 5, og åpne spørsmål.

## 1.3. Fase 2: hovedfunn

- De aller fleste deltakerne (NAV-brukere, NAV-ansatte, fiskeoppdrettsekspert, skoleelever og universitetsstudenter) var positive til konseptet og applikasjonene utprøvd.
- Fiskeoppdrettssimuleringen (FiskeVR) har vært den foretrukne applikasjonen blant NAV-brukerne generelt gjennom alle samlingene, men entusiasmen for



intervjusimuleringen har vært voksende gjennom prosjektets gang. NAV-ansatte har derimot ofte foretrukket intervjusimuleringen fremfor virtuell praksisplass.

- Hovedappellen til virtuelle praksisplasser var å kunne utforske arbeidsplasser og yrker, som ble påstått at kunne både hjelpe med mestrings- og trykghetsfølelse i møte med arbeidslivet, samt bidra til mer nøyaktige karrierevalg.
- Hovedappellen til intervjusimuleringen var at man kunne bruke applikasjonen til intervjutrening og forberedelse til store jobbintervjuer (f.eks. for å roe nerver eller bli mer trygg på intervjusituasjonen).
- Det var uenighet blant deltakerne om hvorvidt spilleelementer bør inkluderes eller ikke. Noen følte det ville gjøre simuleringene morsommere og gi ekstra motivasjon, mens andre var redd for at det ville gjøre applikasjonene til et spill og ikke et verktøy. Det var derimot enighet i at justerbar vanskelighetsgrad ville være nyttig.
- Det ble ansett som viktig at arbeidsplassene og intervjuene fremstår som realistiske og flere forslag ble gitt på hvordan man kan oppnå dette.
- Representanter for arbeidsgivere (fiskerinæringen) mente at virtuell praksisplass (FiskeVR) vil kunne hjelpe unge arbeidssøkere og kan bidra med å vekke interesse på grunn av en spennende og nytenkende måte å presentere bransjen på. Samtidig er det visse begrensninger på hvor realistisk en arbeidsplass kan presenteres med eksisterende teknologier.
- Foretrukket format var interaktiv VR på grunn av større interaksjonsmuligheter og underholdningsevne, men 360-gradersvideo og kombinerings av 360-gradersvideo og interaktiv VR blir trukket frem som gode verktøy. Det var et spørsmål om “både og” i stedet for “enten eller”.
- En splittelse eksisterte rundt foretrukket bruksarena for konseptet. Både skolestyrt, NAV-styrt og privatbruk hadde positive og negative sider, men deltakerne følte det beste var at konseptet kunne være tilgjengelig via alle arenaene for å oppveie ulempene. Både NAV-ansatte og fiskeoppdrettseksperter mente konseptet også kunne passe godt på karrieremesser.

## 1.4. Anbefalinger for videre arbeid

- Øke følelsen av realisme: For å få mest mulig ut av simuleringene mener deltakerne at det må føles autentisk. NPC-kollegaer, feedback på prestasjon og konsekvenser av egne handlinger i simuleringene er noen av forslagene deltakerne kommer med, som de mener vil øke følelsen av å være på en faktisk arbeidsplass/i et jobbintervju.
- Balansere mht. inkluderingen av spilleelementer: Gjennom hele prosjektet har det vært uenighet blant deltakere om hvorvidt man bør inkludere poeng, konkurranse, samarbeid og andre spilleelementer eller ikke. Argumentene for går mye på underholdningsverdi, mens argumentene mot går på at deltakerne ønsker at applikasjonene skal være et verktøy, ikke et spill. Den endelige konsensusen er at spilleelementer kan være givende for noen, men bør kunne slås av for de som ikke ønsker det.
- Ekspandert database av yrker: Deltakere uttrykte ønske om å få flere yrker presentert på lignende måte som VR-applikasjonene de prøvde. En større database med

yrker/arbeidsplasser vil også være nyttig ut fra karrierevalgsteorier, som fastsetter at verktøy innen karrierevalg bør gi det bredeste tilbudet av informasjon (Lent, Brown og Hackett, 2002).

## 2. Bakgrunn

### 2.1. Faglig bakgrunn

I sin stortingsmelding konkluderer Arbeids- og sosialdepartementet at antall personer utenfor arbeidslivet vil øke i årene fremover (2016). I den samme rapporten poengteres det at det er for mange unge som mottar arbeidsbistand i Norge. Gitt deres arbeidslivssituasjon kan unge personer uten fast jobb ha ekstra dårlig selvtillit og lav mestringsfølelse. Spill er designet for å gi mestringsfølelse og positiv feedback til spilleren, og det er derfor naturlig at spill blir en stor del av hverdagen til unge mennesker, og en kilde til deres hverdagslige mestringsfølelse. Andre digitale medier spiller også en stor rolle i mange unges liv og den yngre generasjonen er vant til å hente informasjon om blant annet karriere- eller utdannelsesmuligheter gjennom digitale kanaler. Tradisjonelle informasjonskanaler for jobbsøk henger etter digitalt, som leder til stor usikkerhet blant de som skal søke jobb eller velge en karriereretning. Møtet med arbeidslivet er allerede preget av endel usikkerhet, spesielt for utsatte grupper (f.eks. personer med sosial angst). Det er derfor spesielt viktig at man i årene fremover utforsker nye og effektive måter å kommunisere med unge jobbsøkere gjennom digitale kanaler, og møte dem på en arena de er vant med å hente informasjon fra.

Virtuell og utvidet virkelighet (VR/AR) og spillteknologi kan bidra til å fylle gapet mellom unge jobbsøkere og arbeidslivet, og gi dem informasjon om arbeidslivet og deres karrieremuligheter. Studier viser økt bruk av AR og VR innen utdanning, i settinger der tradisjonelle klasserom ikke har strukket til (Hsu et al., 2013; Dunleavy & Dede, 2013). I mange år har spill og gamification i utdanning og trening blitt vidt akseptert og anvendt som metode (Hamari, 2014). Disse teknologiene har økt i popularitet og anvendes av flere industrier (f.eks. gruvedrift, helsesektor og konstruksjon), og har vist seg å være effektiv i arbeidsopplæring/-trening (Pedram, Perez, Palmisano & Farely, 2018; McGuire & Alaraj, 2018; Grajewski, Górski, Hamrol, & Zawadzki, 2015). Walmart har blant annet gjort trening av ansatte gjennom VR-simuleringer til en del av deres arbeidshverdag (Incano, 2018). Jobbintervjutrening gjennom VR simuleringer har også blitt brukt suksessfullt for jobbsøkere med mentale helseproblemer (Ward & Esposito, 2018; Smith et al., 2017). VR og AR har et stort potensiale som hjelpemiddel innen jobbsøking, jobbintervjutrening og karriereveiledning. Det er denne overhengende problemstillingen dette prosjektet ønsker å undersøke, nemlig: "Hvordan kan man bruke VR og AR-teknologi til å hjelpe unge jobbsøkere ut i jobb?"

### 2.2. Prosjektet: Virtuell praksis plass

NTNU-prosjektet *Virtuell praksis plass*<sup>1</sup>, med finansiering fra NAV FoU, har som formål å kartlegge mulighetene for arbeidstrening og intervjutrening ved hjelp av virtuell virkelighet (VR) og utvidet virkelighet (AR).

---

<sup>1</sup> Virtuell praksis plass: utvikling av forskningsbaserte innovative løsninger med bruk av spillteknologi og virtuell/utvidet virkelighet (AR/VR) som virkemiddel i oppfølging av bruker mot arbeid

En hovedtanke bak prosjektet er at det er "behov for forskning på nye måter å kommunisere mer effektivt med unge NAV-brukere på gjennom digitale opplevelser og kanaler, samt legge til rette for engasjerende og trygge opplevelser av arbeidslivet" (*hentet fra prosjektbeskrivelsen til Virtuelle praksisplasser*). Spill og teknologi er en stor del av hverdagen til mange unge, og mulighetene VR og AR bringer med seg kan dermed være en kostnadseffektiv måte å tilby arbeidstrening eller intervjutrening.

Tre teknologier er særlig sentrale for prosjektet: VR (*virtual reality*, virtuell virkelighet), AR (*augmented reality*, utvidet virkelighet), og 360-graders videoer. Mens VR brukes til å simulere steder og hendelser og reproducerer virkeligheten, for eksempel ved hjelp av VR-briller/headset (e.g., Steuer, 1992), legger AR et nytt «lag» over den virkelige verden, for eksempel i form av hologrammer, tekst og bilder. 360-graders video refererer til videoer tatt opp med 360-graders kamera, og som gjør det mulig å se video rundt seg i 360 grader, for eksempel ved hjelp av VR-briller.

Forskningsprosjektet har som formål å undersøke følgende (*fra prosjektbeskrivelsen til Virtuell praksisplass*):

- Å gi svar på om bruken av elementer fra spillteknologi (gamification) kan motivere og trygge (unge) jobbsøkere på veien mot arbeid
- Gi svar på om bruk av Virtual Reality/Augmented Reality for å visualisere et yrke/bransje kan gi effektiv og engasjerende karriereveiledning og motivasjon til omstilling
- Synliggjøre potensiale for om denne typen teknologi kan benyttes til annen type oppfølgingsarbeid

## 3. Datagrunnlag

### 3.1. Bakgrunn

Denne rapporten er en sammenfatning av fase 1 og fase 2 av prosjektet virtuell praksisplass. Dataene fra fase 1 er kun oppsummert i denne rapporten (se rapport for fase 1 for mer detaljer). Dataene fase 2 baserer seg på, er samlet inn over 12 samlinger gjennom våren, sommeren og høsten 2018 (se tabell 1). Fokuset for datainnsamlingene i fase 2 baserer seg på bearbeiding av dataene samlet inn i Virtuell Praksisplass fase 1. De tre dominerende temaene som har blitt utforsket er: 1. brukeropplevelse under utprøving og brukernes oppfattelse av simuleringene som er utviklet, 2. holdninger og meninger til konseptet i sin helhet, med spesielt fokus på anvendelse av VR innen karriereveiledning og jobbsøking og forslag til andre bruksområder, og 3. videreutvikling av og forbedringspotensial for de eksisterende simuleringene.

Simuleringene som er testet ble utviklet i samarbeid med bedrifter og ansatte innen de sentrale områdene for intervjusimuleringen, kontoromvisningssimuleringen, helsesimuleringen og den virtuelle praksisplassen for fiskeoppdrett/-foredling, deriblant NAV, Aqualine AS, Måsøval Fiskeoppdrett AS og Salmar ASA, Trondheim kommune og DIGS (et kontorfellesskap for startups i Trondheim).

Prosjektet er meldt til og godkjent av NSD (NSD: Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste, 2017).

### 3.2. Metode og forskningsdesign

#### 3.2.1. Forskningsdesign

##### 3.2.1.1. Fase 1

Som tidligere nevnt har målet med prosjektet vært å utforske mulighetene til å bruke VR og AR i forbindelse med arbeidstrening eller intervjutrening for å hjelpe unge NAV-brukere ut i jobb. Guidet av dette målet startet vi første fase av prosjektet med en samling 13. juni, der vi identifiserte NAV-brukeres behov og krav/forutsetninger for første generasjon av VR-/AR-appene. Etterfulgt denne kartleggingen ble de første simuleringssimuleringene utviklet basert på grov analyse av datamaterialet samlet inn ved kartleggingsseminaret. Fase 1 ble konkludert ved samlinger der 17 NAV-brukere og 8 NAV-ansatte fikk evaluert simuleringene, konseptet og prosjektet. Deltakerne fikk prøve ut tre forskjellige applikasjoner (fisk, helse og start-up; se 5.2 *Appene fra fase 1*) med Google Cardboard-teknologi. To typer data ble samlet inn gjennom samlingen: 1. Kvalitativ data gjennom individuelle- og fokusgruppeintervjuer som senere ble transkribert og analysert, og 2. kvantitative data i form av spørreskjemaer skreddersydd for enten NAV-veiledere eller NAV-brukere. Både intervjuene og spørreskjemaene inneholdt spørsmål koblet til konseptet generelt og hver enkelt simulering.

##### 3.2.1.2. Fase 2

Fase 2 fulgte en lignende fremgangsmåte som fase 1, men med noen klare forskjeller. Fase 2 fokuserte på videreutviklingen av en av de opprinnelige tre applikasjonene: fiskeoppdrett.

Fiskeoppdrettssimuleringen ble videreutviklet basert på tilbakemeldingene fra NAV-brukere og -veiledere i fase 1 og tok i betraktning den nye maskinvaren vi nå skulle benytte oss mer av (HTC Vive i stedet for Google Cardboard). Intervjusimuleringen, som tidligere hadde vært en del av hver av de tre applikasjonen i fase 1, ble nå sammenslått til en enkeltstående applikasjon. Vi har kontinuerlig samlet inn tilbakemelding og videreutviklet applikasjonene over samlinger (Nr 1–9 i tabell 1) og endelige evalueringssamlinger (Nr 10–12 i tabell 1).

Hver datainnsamlingssesjon inneholdt en presentasjon av konseptet, testing av prototyper og samling av tilbakemelding i forskjellige formater. Vi gjennomførte totalt 12 evaluerings- og datainnsamlingssesjoner i fase 2 av prosjektet (tabell 1). Totalt, 148 mennesker deltok i evalueringer i fase 2. Dette inkluderer 42 NAV-brukere og 40 NAV-ansatte, som fylte ut alle spørsmål i spørreskjemaer og deltok i gruppeintervjuer. I tillegg deltok 36 videregåendelever 30 forskjellige eksperter (industrieksperter, forskere, osv.) i evalueringer, vanligvis med forkortede versjoner av spørreskjemaer og tilpassede intervju spørsmål. Noen deltakere var med på flere evalueringer.

Tabell 1: oversikt over datainnsamlinger i fase 2 av virtuell praksis plass

Nr.	Dato	Deltakere	Datainnsamlingsmetode
1	01.03.2018	12 NAV-brukere, 2 NAV-ansatte	Fokusgruppeintervju og spørreskjema
2	19.04.2018	11 universitetsstudenter som studerer sosialøkonomi	Fokusgruppeintervju og spørreskjema
3	09.05.2018	1 fiskeoppdrettsekspert fra Måsøval	Individuelt intervju
4	17.05.2018	13 internasjonale PhD-kandidater og forskere	Spørreskjema
5	23.05.2018	13 (30+) NAV/Arbeids- og velferdsdirektoratet-ansatte	Spørreskjema
6	25.06.2018	9 fiskeoppdrettsekspert fra Måsøval og Salmar	Spørreskjema, intervju
7	10.09.2018	6 NAV-brukere, 1 NAV-ansatt	Spørreskjema, fokusgruppeintervju
8	20.09.2018	7 videregåendelever	Spørreskjema
9	28.09.2018	29 hovedsakelig videregåendelever	Spørreskjema
10	24.10.2018	6 NAV-brukere, 4 NAV-ansatte	Spørreskjema
11	30.10.2018	18 NAV-brukere, 7 NAV-ansatte	Fokusgruppeintervju og spørreskjema
12	26.11.2018	13 NAV-ansatte	Fokusgruppeintervju og spørreskjema

Datainnsamlingen gjennom fase 2 baserte seg på fokusgruppeintervjuer og spørreskjemaer. Intervjuguidene brukt i fokusgruppeintervjuene var relativt like gjennom hele fase 2, med små justeringer mot et større fokus på selve applikasjonene og nytteverdien av konseptet (se *Vedlegg I*).

Spørreskjemaene var uforandret gjennom fase 2, men under visse samlinger ble kortere versjoner av spørreskjemaet brukt. På grunn av kontinuerlig forbedring av applikasjonene mellom flere datainnsamlinger vil ikke datamaterialet kunne fullstendig sammenslås og må tolkes til en viss grad ut fra samlingen og tidspunktet det ble samlet inn. Presentasjonen av konseptet forble derimot den samme gjennom hele fase 2, slik at de tilsvarende dataene kan behandles som et datasett.

Spørreskjemaet inneholdt tre seksjoner, som inneholdt spørsmål om bakgrunn, appene og konseptet (se *Vedlegg V*):

**Seksjon 1** inneholdt 10 spørsmål om deltakerens bakgrunn:

- Alder
- Kjønn
- Utdanning (kun for NAV-brukere)
- Tidligere yrkeserfaring (kun for NAV-brukere)
- Erfaring med dataspill og VR/AR teknologier

**Seksjon 2** inneholdt 20 Likert-skala-spørsmål om de spesifikke appene (tilpasset for hver app) og tre åpne spørsmål. Konsepter som ble evaluert inkluderte:

- Brukervennlighet av appen (4 spørsmål)
- Nytteten av appen (4 spørsmål)
- Mulige fremtidige utvidelser (3 spørsmål)

**Seksjon 3** har som formål å evaluere Jobbsmak-konseptet. Det ble tilpasset NAV-brukere/arbeidssøkere (15 Likert-skala-spørsmål) og NAV-ansatte/veiledere (17 Likert-skala-spørsmål). Begge tilpasningene inneholdt tre åpne spørsmål. Hovedkonsepter som ble evaluert inkluderte:

- Bruk av slike VR/AR-apper for å øke selvtillit, motivasjon og kunnskap om arbeidsplassene (6 spørsmål til arbeidssøkere og 5 til NAV-ansatte)
- Hvorvidt slike apper skal tilbys på NAV-kontor og skoler (2 spørsmål til hver gruppe)
- Hvorvidt slike VR/AR-apper er spennende og enkle å bruke (6 spørsmål til jobbsøkere og 3 til NAV-ansatte)
- Hvorvidt deltakerne vil ha behov for teknisk assistanse for å bruke slike VR/AR-apper (1 spørsmål til arbeidssøkere og 2 til NAV-ansatte)

Noen av våre datainnsamlingsmøter ble organisert som en del av offentlige arrangementer (for eksempel Forskernatt, konferanser og jobbmesser). Derfor ga vi forkortede versjoner av spørreskjema med færre spørsmål (nr. 4, 8, 9, *tabell 1*). Datainnsamlinger ble utført i "lab-

settinger" med en assistent som overvåker utprøvingen og deretter tilbyr å fylle ut et spørreskjema. Ikke alle deltakere besvarte alle spørreskjemaspørsmål.

### 3.2.2. Målgruppe

Den primære målgruppen for prosjektet har vært "unge jobbsøkere". Under denne definisjonen inkluderte vi personer i aldersgruppen 18-25 år som mottok en form for støtte fra NAV, og i de fleste tilfellene stod utenfor arbeidslivet og var jobbsøkende. Deltakerne fra primærgruppen bestod av 34 menn og 21 kvinner med medianalderen 21,5 år. Deltakelse i prosjektet var frivillig og vi merket større entusiasme blant menn, som kan forklare differansen mellom kjønnene. I vurderingen av deltakeres erfaring med spill og VR/AR rapporterte 49 % at de hadde stor erfaring med spill, mens 18 % rapporterte stor erfaring med VR/AR.

Sekundære målgrupper inkluderte videregåendelever, jobbsøkere utenfor aldersgruppen definert og NAV-ansatte. I tillegg deltok universitetsstudenter, forskere og eksperter fra de relevante industriene på noen av de forskjellige datainnsamlingene. Av disse ble det kun samlet inn bakgrunnsdata fra NAV-ansatte. Totalt bestod denne gruppen av 8 menn og 14 kvinner (og 2 uspesifiserte), og medianalderen var 40 år. Ingen av de NAV-ansatte rapporterte stor erfaring med spill eller AR/VR. Heller rapporterte 72 % å ha lite eller veldig lite erfaring med spill, og 86 % rapporterte liten eller veldig liten erfaring med VR/AR.

## 3.3. Dataanalyse

I analyseringsprosessen av dataene fra de individuelle og fokusgruppeintervjuene fra fase 1 og fase 2 brukte vi en metode lignende "theoretical sampling" slik den er beskrevet i "Grounded Theory": "Forskeren samler inn, koder og analyserer sine data parallelt, og bestemmer hva slags data som skal samles inn videre" (oversatt fra Glaser & Strauss, 1967). Analyseprosessen fra fase 1 var mest grundig og hadde et mest mulig bredt og objektivt fokus uten guidet analyse. Videre analyse hadde et mer bevisst fokus ut fra den opprinnelige analyseringen av dataene i fase 1. Individuelle intervjuer i fase 1 og intervju med fiskeri-ekspert i fase 2 (se tabell 1) ble analysert ved tematisk analyse som beskrevet av Clarke, Brown og Hayfield (2015). Fokusgruppeintervjuene ble analysert mindre nøye og mer kodet til å samstemme med de eksisterende temaene oppdaget i den tematiske analysen av de individuelle intervjuene. De kvalitative dataene ble analysert med det digitale kodingsprogrammet Nvivo.

## 3.4. Datainnsamlinger i fase 2

Datainnsamling i fase 2 er presentert i større detalj da den fokuserer på den endelige eller nesten-endelige versjonen av appene og konseptet.

### 3.4.1. Evaluering med NAV-brukere og NAV-ansatte, mars

NAV-ansatte og NAV-brukere ble invitert til å delta på en samling ved NTNUs lokaler 01.03.2018. Samlingen bestod av en presentasjon der brukere og ansatte ble informert om prosjektet, konseptet bak de utviklede simuleringene og program for dagen. Deltakere fikk deretter muligheten til å prøve kontorsimuleringen, intervjusimuleringene og fiskeoppdrett/fiskeforedlingsimuleringene som var utviklet.



Etter utprøving ble deltakere bedt om å fylle ut et spørreskjema med fokus på deres bakgrunn, inntrykk av, holdning til og opplevelse av simuleringene utprøvd, og generell brukeropplevelse av konseptet. Deltakerne fikk deretter muligheten til å bli med på et fokusgruppeintervju der spørsmålene omhandlet deres opplevelse av simuleringene, inntrykk og tanker om konseptet, og hvordan de følte at simuleringene burde videreutvikles. På grunn av stort engasjement ble det opprettet to fokusgrupper. Grunnet tekniske problemer ble kun et av intervjuene tatt opp. Under begge intervjuene ble det ført notater underveis. Notater og lydopptak ble sammenfattet i et omfattende sammendrag, og innholdet ble analysert for rapporten.

### 3.4.2. Evaluering med sosialøkonomistudenter og NAV-ansatte, april

19.04.2018 ble en gruppe sosialøkonomistudenter og et par NAV-ansatte invitert inn på VR-lab'en på NTNU Dragvoll for å teste ut intervjusimuleringen, kontorsimuleringene og den videreutviklede fiskeforedlingssimuleringen. Studentene hadde erfaring fra praksisperiode i NAV der de hadde hatt en observerende rolle ovenfor arbeidet med NAV-brukere.

Etter utprøving av appene ble deltakerne bedt om å fylle ut spørreskjema, som inkluderte spørsmål om deltakernes bakgrunn, opplevelse av de forskjellige simuleringene og deres generelle oppfatning av konseptet. Studentene fikk muligheten til å delta på et fokusgruppeintervju med fokus på deres erfaringer med spill, VR og AR, med brukerveiledningen i NAV og arbeidstrening, jobbsøking, jobbintervjuer og møte med arbeidslivet. De ble også utspurt om deres opplevelse og inntrykk av simuleringene, hvilket innblikk de følte de fikk i yrkene, utfordringer/ulempner med konseptet og hvordan de følte konseptet kunne anvendes. Intervjuet ble tatt opp med lydopptaker og notater ble tatt underveis. Sammendrag av intervjuet ble utarbeidet i etterkant og innholdet analysert.

### 3.4.3. Seminar med ansatte ved Arbeids- og velferdsdirektoratet, Oslo, mai

Det ble arrangert et seminar med ansatte hos NAV Oslo den 23.05.2018. Deltakerne ble bedt om å fylle ut spørreskjema med spørsmål koblet til deres bakgrunn, opplevelse av simuleringene prøvd og generell brukeropplevelse av konseptet og hvordan det kunne anvendes.

### 3.4.4. Salmar og Måsøval, mai-juni

En ekspert fra Salmar ble intervjuet i Trondheim 09.05.2018, med fokus på den ansattes og bedriftens erfaring med rekruttering, samt den ansattes holdninger og meninger om konseptet og hvordan det kan brukes. Intervjuet ble tatt opp med lydopptaker og notater ble tatt underveis. 25.06.2018 ble det gjennomført møter med Salmar og Måsøval på Frøya. Ansatte ved de to bedriftene fylte ut spørreskjema med fokus på deres generelle bakgrunn og utprøving av VR-simuleringene koblet til fiskeoppdrett og foredling og AR-simuleringen koblet til fiskeoppdrett. Representanter for bedriftene ettersendte også skriftlige svar på intervju spørsmål.

### 3.4.5. Samling med NAV-brukere og -ansatte i september

10.09.2018 deltok 6 NAV-brukere og 1 NAV-ansatt på samling med utprøving av simuleringer, utfylling av spørreskjema og fokusgruppeintervju av brukerne.

#### 3.4.6. Samling 30. oktober: NAV-brukere og NAV-ansatte

Under samlingen i oktober deltok 18 NAV-brukere og 7 NAV-ansatte. Deltakerne fikk først presentert konseptet og deretter ble invitert til utprøving av appene, utfylling spørreskjemaer og deltakelse i tre fokusgruppeintervjuer - to med brukere og et med ansatte. Fokuset for intervjuene lå rundt brukeropplevelse, inntrykk av konseptet og videreutvikling av simuleringene. Intervjuene ble tatt opp med lydopptaker, og utfyllende sammendrag av intervjuene ble utarbeidet i etterkant, og innholdet ble analysert.

#### 3.4.7. Samling 26. november: NAV-ansatte

I det siste samlingen i november deltok 13 NAV-ansatte. Deltakerne fikk først en prosjektpresentasjon fra prosjektteamet (NTNU og NAV). Etterpå fikk de prøve appene (fiskerisimulering og jobbintervju). Data ble samlet ved bruk av spørreskjemaer, online Mentimeter-verktøy og notater tatt under felles diskusjon.

## 4. Virtuell jobbsmak

Dette kapitlet presenterer et nytt og originalt konsept for "Virtuell Jobbsmak " eller "Immersive Job Taste". Virtuell Jobbsmak er en interaktiv simulering av en arbeidsplass og typiske arbeidsoppgaver med bruk av virtuell virkelighet-teknologi og spilleelementer, som har som mål å gi et innblikk i forskjellige yrker på en trygg og engasjerende måte.

### 4.1. Virtuell jobbsmak: konsept

Virtuell jobbsmak-konseptet blir utviklet som en måte å gi en rik og interaktiv presentasjon av yrker, rettet mot en bestemt gruppe av unge jobbsøkere (NAV-brukere, skoleelever og arbeidsledige). Vi tar sikte på å hjelpe unge arbeidssøkere til å få innsikt i ulike arbeidsplasser gjennom virtuelle og interaktive erfaringer, som vi kaller "virtuelle praksisplasser". VR-opplevelsen gjør at brukeren kan trene i ukjente situasjoner i en trygg kontekst og dermed bli bedre forberedt på dem, med målet om å mestre veien til jobb. Selv om konseptet kan bidra til å skape erfaringer med arbeidsplassoppgaver og situasjoner, er målet ikke å trene på arbeidsoppgaver i et yrke, men snarere å utforske og lære hvordan det føles å utføre slike oppgaver.

Hovedideen bak konseptet er å ta 'opptak' av erfaringer på arbeidsplassen (for eksempel daglig drift, typiske oppgaver eller jobbintervjuer), forankret i ulike arbeidsmiljøer. I stedet for å bare presentere informasjon om yrker, kan brukeren ved hjelp av teknologi erfare yrkene mer direkte. Det er viktig å merke seg at Virtuell Jobbsmak er forskjellig fra trening på arbeidsplassen. Jobbsmak i VR bare gir et blikk på eller en smakebit av et bestemt yrke uten å nødvendigvis dekke alle detaljene.

Moderne bærbare sensorer og kameraer og sensorbasert AR kan brukes til å ta opptak av fysiske steder og ytelsesdata for mennesker, som deretter presenteres for brukeren med bruk av AR og VR slik at dette kan gjenoppleves (Fominykh et al. 2015). Slike opptak er komplekse. Det kan kreve en rekke teknologier som i hovedsak finnes i spesialiserte laboratorier, for eksempel 3D-skanning og bevegelsesopptak. Opptak av aktiviteter og erfaringer kan imidlertid også gjøres ved bruk av slitesterke sensorer i virkelige arbeidsmiljøer, som for eksempel nevnt i Limbu et al. (2018), som kan brukes til arbeidsplassopplæring med AR. Slike opptak som skal brukes i VR krever en annen tilnærming. Menneskelig bevegelse kan 'tas opp' med bærbare sensorer for å animere en avatar, men resultatene av 3D-skanning av en fysisk plass kan vanligvis ikke brukes i VR uten etterbehandling. Andre teknikker kan brukes til å 'ta opp' (capture) fysiske miljøer, for eksempel 360-bilder eller fotogrammetri (Putra et al. 2016; Schroeder et al. 2016).

Virtuell jobbsmak-konseptet er utviklet for å:

- gjøre 'opptak' av arbeidsplasser for å formidle arbeidserfaringer, inkludert fysiske steder, menneskelig aktivitet og kultur på arbeidsplassen
- berike opplevelsene med tilleggsinformasjon, spillelementer og tilbakemeldinger
- levere dette til brukere gjennom interaktive VR/AR-opplevelser.

## 4.2. Virtuell jobbsmak: metodologi

Virtuell jobbsmak-konseptet er utvidet til en metodologi for å designe VR- og AR-applikasjoner for ulike yrker, bransjer og forskjellige arbeidsplasser. Metodologien var avledet fra utviklings- og evalueringsprosessene i dette prosjektet. Vårt mål med denne oppgaven var å finne den beste måten å informere og støtte unge jobbsøkere på.

### 4.2.1. Grunnlag

I prosessen med å kartlegge brukernes behov identifiserte vi flere utfordringer de unge arbeidssøkere har og mulige løsninger som er verdt å utforske. Vi fant ulikheter i hva NAV-brukere og NAV-ansatte/karriereveiledere så på som årsakene til disse utfordringene. Vi samlet også data om deltakernes synspunkter om bruk av spesifikke funksjoner og spillmekanismer (demonstrert med ulike apper) i virtuelle praksisplasser.

De vanligste utfordringene inkluderer:

- Utfordringer med å gjennomføre praksisperioden, jobbintervju og takle situasjoner som kan oppstå til daglig på arbeidsplassen
- Eksisterende jobbeskrivelser er ofte teksttunge og ga lite innsikt i selve yrket.

De mest etterspurte funksjonene i applikasjonene var:

- Jobbintervjusimulering
- Visualisering av faktiske arbeidsplasser

I tillegg ønsket brukerne å kunne koble informasjonen om yrkene til de faktiske arbeidsplassene, oppgavene og ferdighetene som kreves. Fra evalueringen av tidlige prototyper ønsket NAV-brukere å få tilbakemelding på sine handlinger for å bygge tillit og mestringfølelse.

Basert på kartleggingen, definerte vi de fire hovedkomponentene i Virtuell jobbsmak-metodologien:

- Arbeidsoppgaver
- Nøkkelferdigheter
- Tilbakemeldinger
- Poeng

Et yrke er presentert med hjelp av flere typiske og enkle oppgaver, som normalt kan gis til nyansatte under opplæring og lærlinger. Disse oppgavene blir først demonstrert (for eksempel som en 360-video) og deretter simulert på en eller flere arbeidsstasjoner, slik at brukerne kan observere hvordan oppgavene er gjort og deretter prøve å utføre oppgavene selv. Målet med slik aktivitet er å formidle en følelse av å være på jobb (eller jobbsmak) og bygge selvtillit, fremfor å trene på arbeidsoppgaver. Derfor må evalueringen ta form av tilbakemelding til brukerne om hva ble gjort riktig eller galt. Dette kobles til de typiske oppgavene og nøkkelferdighetene som kreves for å utføre disse oppgavene, og informasjon om arbeidsplassen.

### 4.2.2. Arbeidsoppgaver

Flere arbeidsoppgaver skal simuleres i det virtuelle miljøet. Arbeidsoppgavene bør være de som nyansatte under opplæring og lærlinger vanligvis gjennomfører. Arbeidsoppgavene bør også

være representative for yrket. Informasjon om arbeidsoppgavene bør samles fra intervjuer med arbeidsgivere.

- Hver oppgave bør være delt inn i flere aktiviteter. Programmet bør sjekke om aktivitetene er fullført korrekt for å gi poeng til brukerne (*Figur 1*).
- Hver aktivitet bør være knyttet til en eller flere ferdigheter for å gi tilbakemelding (*Figur 1*). Se *Tabell 2, 3 og 4* for eksempler på aktiviteter, ferdigheter og poengutregning.

fra intervjuer med arbeidsgivere

Oppgave #	Aktivitet #	Ferdighet 1	Ferdighet 2	...	Ferdighet X	Poeng
Oppgave 1	Aktivitet 1					
	Aktivitet 2					
	...					
	Aktivitet X					
Oppgave 2						
...						
Oppgave X						
Tilbakemelding						

**Hva er de typiske oppgavene og hvordan er de gjennomført?**

*Figur 1. Arbeidsoppgaver og aktiviteter i Virtuell jobbsmak*

#### 4.2.3. Nøkkelferdigheter

Nøkkelferdighetene for et bestemt yrke defineres ut fra typiske jobbannonser og samtaler med arbeidsgivere for å gi brukeren et mer klart bilde av yrket og nødvendige ferdigheter. Jobbannonser inneholder ofte en liste over nødvendige eller ønskede ferdigheter, men det er lite informasjon om hva som ligger bak eller hva betyr disse ferdighetene i yrket.

- Nøkkelferdigheter bør defineres for hvert yrke utfra en analyse av jobbannonser
- Arbeidsgivere intervjueres for å oppnå bedre forståelse av typiske arbeidsoppgaver og nøkkelferdigheter som er nødvendig for å utføre disse oppgavene (*Figur 2*)

## fra jobbannonser

Oppgave #	Aktivitet #	Ferdighet 1	Ferdighet 2	...	Ferdighet X	Poeng
Oppgave 1	Aktivitet 1					
	Aktivitet 2					
	...					
	Aktivitet X					
Oppgave 2						
...						
Oppgave X						
Tilbakemelding						

Hva er de viktigste ferdighetene i yrket?

Figur 2. Nøkkelferdigheter i Virtuell Jobbsmak

#### 4.2.4. Tilbakemeldinger

Brukeren får ulike tilbakemeldinger basert på hvordan oppgavene ble gjennomført. Formuleringer av tilbakemeldinger utarbeides sammen med både arbeidsgivere og karriereveiledere.

- Tilbakemeldinger gis for hver aktivitet brukeren utfører i VR-applikasjonen
- Tilbakemeldinger og oppsummering av hver nøkkelferdighet gis etter at brukeren er ferdig med å gjennomgå alle aktivitetene i VR-applikasjonen (Figur 3). Dette kan for eksempel være hvordan brukeren ligger an mht. HMS eller nøyaktighet, for å konkretisere ofte abstrakte ferdighetsbeskrivelser og gi brukeren en større følelse av mestring og selvtillit.

Oppgave #	Aktivitet #	Ferdighet 1	Ferdighet 2	...	Ferdighet X	Poeng
Oppgave 1	Aktivitet 1					
	Aktivitet 2					
	...					
	Aktivitet X					
Oppgave 2						
...						
Oppgave X						
Tilbake- melding						

**Hvordan  
gi en riktig  
tilbakemelding  
for hver  
oppgave og  
ferdighet?**

**fra arbeidsgivere og karriereveiledere**

*Figur 3. Tilbakemeldinger i Virtuell jobbsmak*

#### 4.2.5. Poeng

Poeng i dataspill brukes for å måle utfallet av spillerens handlinger, med økte antall poeng for rett handling. Poeng gir tilbakemelding til spilleren, og kan dermed gi motivasjonen for å spille mer eller spille riktig. Spillere kan også motiveres til å utføre handlinger som å samle gjenstander, for å se deres poengsum øke. I Virtuell Jobbsmak vil poengsystemet brukes både til å motivere spilleren og som et supplement til skriftlige tilbakemeldinger.

- Poeng kalkuleres basert på hvor riktig oppgaver og aktiviteter ble gjennomført (*Figur 4*)
- Poeng er forskjellige for hver nøkkelferdighet for at brukeren kan enklere koble aktiviteter og ferdigheter. Se *Tabell 2* i kapittel 5 som viser et eksempel på poengutregning.

## fra intervjuer med arbeidsgivere

Oppgave #	Aktivitet #	Ferdighet 1	Ferdighet 2	...	Ferdighet X	Poeng
Oppgave 1	Aktivitet 1					
	Aktivitet 2					
	...					
	Aktivitet X					
Oppgave 2						
...						
Oppgave X						
Tilbake- melding						

**Hvordan  
evaluere  
brukeren i hver  
oppgave og  
ferdighet?**

Figur 4. Poeng i Virtuell jobbsmak

### 4.2.6. Designprosess

Som en del av designprosessen, intervjues daglige ledere og HR spesialister på arbeidsplassen for å identifisere de typiske oppgavene og nøkkelferdighetene som ofte er nevnt i jobbannonser. Deretter må ferdighetene knyttes til oppgavene, for eksempel at ferdigheter A og B er nødvendige for å utføre oppgave X. Deretter må man definere og beskrive hva som er vellykkede og mislykkede måter å utføre hver oppgave på. For eksempel er *nøyaktigheten* i *fiskesorteringsoppgaven* høy dersom arbeideren kan oppdage de fleste eller alle fiskene med feil eller mangler på et raskt bånd. Disse beskrivelsene bør gis til brukerne som oppgavebeskrivelser, mens indikatorene for vellykket ytelse skal merkes av systemet og brukes i tilbakemeldingen. Alle nøkkelferdighetene som er tatt fra jobbannonsene i et bestemt yrke, og som brukes i simuleringsoppgavene, gir bestemte *typer poeng* som brukere mottar når de utfører de tilsvarende oppgavene godt. Samme ferdighet (eller type poeng) kan vises i forskjellige oppgaver for å formidle bedre hva den betyr på en bestemt arbeidsplass, f.eks. hygiene.

En faktisk arbeidsplass fremstilles ved å gjøre opptak av arbeidsplassen med hjelp av forskjellige teknologier (f.eks. skanning med Hololens og fotografering), eller 3D-modelleres manuelt. En faktisk arbeidstaker må utføre typiske oppgaver som skal tas opp og inngå i simuleringen. For hver oppgave vil brukeren først se en demonstrasjon av hvordan oppgaven utføres i virkeligheten, med en forklaring på hva som skjer. Deretter vil brukeren aktivt forsøke å utføre oppgaven, og få noe tilbakemelding på dette. Til slutt vil brukeren få full tilbakemelding om hans/hennes utførelse av arbeidsoppgaven i form av ulike typer poeng og korte forklaringer på den gjennomførte oppgavens plass i arbeidshverdagen.



## 5. Om appene

### 5.1. Konseptet gjennom fase 1 og 2

Målet til prosjektet har vært å utforske hvordan VR, AR og spillteknologi kan hjelpe unge NAV-brukere ut i arbeid. Det har vært et spesielt fokus på hvordan konseptet kan påvirke mestringsfølelse og motivasjon i en jobbsøknings-, yrkesvalg- og karrierevalgsetting. Målgruppen for dette var hovedsakelig unge NAV-brukere. Prosjektet utforsket sitt mål gjennom to hovedtilnærminger: 1. virtuell intervjutrening og 2. virtuell praksisplass.

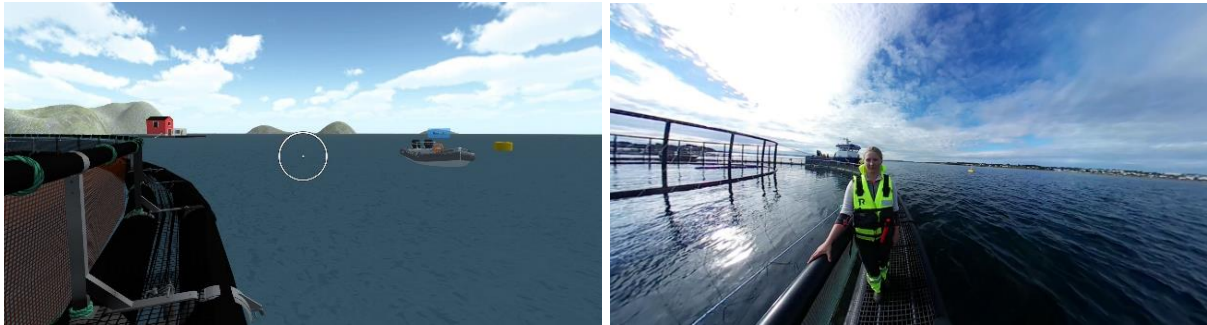
Ved virtuell intervjutrening ble det antatt at NAV-brukere kunne bruke simuleringene til å bli vant med jobbintervjusettingen (mer trygg og mindre stresset i situasjonen), øke sine intervjuferdigheter og føle større mestringsfølelse ovenfor aktiviteten – på den måten kunne dette ha en indirekte effekt på suksess i jobbsøk og ansettelse. Virtuell praksisplass ble antatt å kunne både gi mestringsfølelse ovenfor et yrke – og indirekte påvirke motivasjon i jobbsøkningsprosessen og bidra til enklere tiltredelse i yrket, samt bidra til økt innsikt inn i yrket (jobbsmak). Dette kan gjøre en mer forberedt på å svare på faglige spørsmål under jobbintervju, øke nøyaktighet og trygghet i karrierevalg, samt motivere til videre undersøkelse av yrke/karrierevei.

### 5.2. Appene fra fase 1: 360-graders video og enkle VR/AR-simuleringer

I første fase av prosjektet identifiserte vi brukerbehov og preferanser gjennom utprøving av enkle VR og AR-simuleringer ved tre forskjellige samlinger med NAV-brukere og NAV-ansatte. I samsvar med prosjektplanen har det i fase 1 blitt utviklet tre apper for lavt-nivå VR (Android smarttelefon + Google Cardboard/Gear VR). Samsung S8 og Google Pixel ble brukt under testingen. VR-briller av typen Google Cardboard kan ikke gi full VR-kvalitet og funksjonaliteten som VR-utstyret på høyt nivå av typen HTC Vive gir, men koster ned mot 20 kroner og sammen med en smarttelefon kan gi rimelig og lett tilgjengelig VR for de fleste. De tre VR-simuleringene gav et lite innblikk inn i arbeidshverdagen til fiskeoppdrettsnæringen, helsefagarbeid og på et start-up kontorlandskap. VR-simuleringene hadde komponenter av 3D animert grafikk og 360 graders videoer. Det ble også utviklet en enkel AR-simulering for fiskeoppdrett med Microsoft HoloLens. Appene er utviklet av studentutviklere ved NTNU, i samarbeid med forskere ved NTNU og representanter for industriene/arbeidsplassene som representeres. Aqualine, Måsøval Fiskeoppdrett, DIGS og Trondheim kommune var konsultert under utviklingen og bidro med innhold (se *Figurer 5–8*).



*Figur 5. Screenshots av oppgave i appen Helse og omsorg*



*Figur 6. Screenshot fra de interaktive elementene av appen Fiskeoppdrett (til venstre) og screenshot fra 360-gradersvideo i samme app.*



*Figur 7. Screenshot fra jobbintervju i appen Kontor*



*Figur 8. Fiskemerid i AR med Microsoft Hololens*

### 5.3. Fase 2: FiskeVR

I fase 2 fulgte prosjektet det samme konseptet som la grunnlaget for fase 1, men videreutviklet konseptet for mer avansert utstyr. Fiskeoppdrett (med inkludering av fiskeforedlingsindustrien) ble valgt for videre utvikling på grunn av industriens viktighet for norsk økonomi og dermed større karrieremuligheter for jobbsøkere.

FiskeVR-appen lar brukeren få et innblikk inn i hverdagen til en fiskeoppdretts- og fiskeforedlingsarbeidsplass, og gir dem muligheten til å prøve seg på seks typiske arbeidsoppgaver. Appen simulerer et område vest for innløpet til Trondheimsfjorden, og inkluderer merder (flytende fiskebur), en stasjon for mating av fisken, en fiskeforedlingsanlegg og en båt for transport mellom stasjonene. Arbeidsoppgavene gjennom simuleringen inkluderer merde-vedlikehold, fjernstyring av mating gjennom datasystemer, fiskesortering, pakking og filetering av fisk, samt HMS-oppgaver med fokus på hygiene.

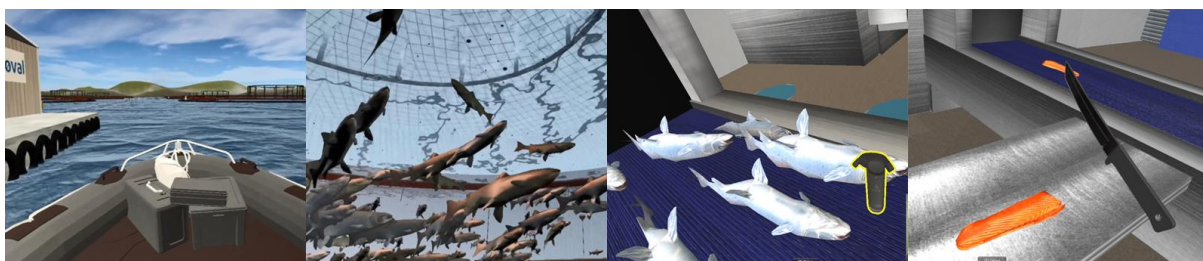
Appen er hovedsakelig designet for HTC Vive (*Figur 9, høyre*), men kan også brukes på et Mixed Reality-headset, (f.eks Samsung Odyssey eller HP). Appen er utviklet i Unity 3D game engine og inkluderer 3D-simulerte omgivelser (*Figur 10*), interaktive objekter og arbeidsoppgaver typisk for en fiskeri-/fiskeforedlingsarbeidsplass. Appens innhold har blitt utviklet i nært samarbeid med erfarne bedrifter innen fiskeindustrien: SalMar ASA, Måsøval Fiskeoppdrett AS, og Aqualine AS. En video av appen er tilgjengelig i MEMU Youtube-kanal<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=5Tdp8tLWsq4>



*Figur 9. Screenshot av FiskeVR-applikasjon (venstre) og bruker (høyre)*



*Figur 10. Screenshot av forskjellige omgivelser i FiskeVR-applikasjon*

Design av FiskeVR-appen er basert på de fire komponentene i Virtuell jobbsmak-metodologien (se kapittel 5.2). I tabellen nedenfor presenterer vi hvordan metodologien ble brukt i design av appen (tabell 2).

Tabell 2. FiskeVR-design

Oppgave	Aktivitet	Ferdigheter						Poengsum
		Dyktighet	Tilsyn av fisk	Nøyaktighet	God fysikk og hands-on evne	Kjøring av båt	HMS og mattrygghet	
0. Hygiene	Ta på seg uniformen						3	3
	Vask hender						3	3
1. Sortering	Sjekk alle fisk (100 stk.)	5			1 for hver 10 fisk			15
	Finn og sorter 10 fisk med feil			1 for hver feil fisk				10
2. Pakking	Pakke alle bokser (20 stk.)	5			1 for hver 2 bokser			15
	Ingen feil			1 for hver 2 riktigpakket bokser				10
3. Fillet	Vask sko på vei inn						2	2
	Kutte alle fileter (20 stk.)	5			1 for hver 2 fileter			15
	Kutte fileter på en riktig måte			1 for hver 2 riktigkuttet fileter				10
	Vask sko på vei ut						2	2
4. Sjekke noter på fiskemerden	Sjekk alle noter, gå rundt merden		5			5		10
	Finn 5 feil noter			1 for hver feil				5
	Fikse 5 feil noter	1 for hver feil						5
5. Foring	Foring i 6 merder		1 for hver merd					6
	Sette kamera i riktig posisjon (ned)	1 i hver merd						6
	Stopp foring i riktig tid			1 i hver merd				6
Båtkjøring	Kjør båten til plattformen med det røde huset.					3		3
	Kjør båten til det nærmeste fiskemerd.					3		3
	Kjør båten til piren på kysten.					3		3
	<b>Sum</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>41</b>	<b>35</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>127</b>

Tabell 3: Eksempler av arbeidsoppgavebeskrivelser, som presenteres før brukeren starter

Oppgave	Beskrivelse
Sortering	Ved infeed kommer fisken på samleband etter at den har blitt bløgget. Her sorteres fisken i to kategorier, hvor det skilles mellom fisk som har sår, deformasjoner eller misdannelser og fin fisk. Deretter sendes den videre til sløyting.
Pakking	Ved pakkesonen kommer fisken i isoporkasser. Her er oppgaven å påse at fisken ligger riktig pakket i eskene. Fisk som stikker ut må rettes på slik at det kan legges på is og lokk ved neste stasjon.
Fillet	Ved filetavdelingen lages fileter. Oppgaven her går ut på å laget fileter etter kundenes spesifikasjoner. Om fileter inneholder bein eller hoderester må dette skjæres vekk.
Sjekke noter på fiskemerden	På en merd er det mange praktiske rutinemessige oppgaver som krever mye oppmerksomhet. Alle oppgaver på merden må utføres på en trygg måte, for å forhindre lakserømming. Hør på lærlingens introduksjon og sjekk noter rundt merden.

Tabell 4: Eksempler av tilbakemeldinger for hver nøkkelferdighet, som vises etter brukeren er ferdig å spille

Ferdighet	Tilbakemelding
Dyktighet	Dyktighet betyr å kunne noe eller å ha kompetanse i noe. Arbeidet ved et fiskeoppdrett har mange praktiske oppgaver og er ofte fysisk krevende, men kan også være en høyteknologisk arbeidsplass. Derfor kan dyktighet bety å være praktisk anlagt, eller å ha teknisk innsikt.
Tilsyn av fisk	Å jobbe i fiskeoppdrettsselskap omfatter forskjellige daglige oppgaver hvor man håndterer fisk. Ansatte og lærlinger utfører oppgaver som foring, stell, avlusing og tilsyn av fisk. En positiv innstilling til fisk er derfor veldig viktig i oppdrettsbransjen.
Nøyaktighet	Nøyaktighet er en viktig ferdighet for kvalitetssikring av matproduksjon. Det er viktig å sortere fisk riktig og å finne feil. Kundeklage hvis du ikke gjør det riktig.
God fysikk og hands-on evne	God fysikk - Å jobbe i et slakteri innebærer fysisk arbeid
Kjøring av båt	Å ha praktiske ferdigheter med båtkjøring er alltid et pluss når man søker en jobb i fiskeoppdrett. Mye av arbeidet skjer ute på sjøen, der man vedlikeholder fiskemerder og annet utstyr, jobber med avlusing og med laksevelferd generelt. Man bruker da en båt til å ta seg rundt.

---

HMS og mattrygghet	Helse, miljø og sikkerhet er sentralt i oppdrettsbransjen. Det er viktig å ivareta personlig sikkerhet og forhindre lakserømming under vanskelige værforhold. Derfor er det viktig å ha riktige holdninger, følge rutiner og kunne sjekke og vedlikeholde utstyret på en grundig og systematisk måte.
--------------------	---

---

## 5.4. Fase 2: IntervjuVR

Intervjusimuleringen har som mål å gi brukere en opplevelse av å være i et jobbintervju. Gjennom å oppleve en jobbintervjusimulering kan brukere bli mer vant til situasjonen jobbintervju og øke deres grad av mestringsfølelse ovenfor generelle eller spesifikke jobbintervju-spørsmål. Simuleringen kan brukes som et alenestående hjelpemiddel, men er utviklet som et supplement til den virtuelle fiskeoppdrett/fiskeforedlingspraksisplassen.

Simuleringen er basert på et scenario som inneholder tolv hovedspørsmål og 14 kommentarer eller oppfølgingsspørsmål avgitt avhengig av svarene på hovedspørsmålene. Alle spørsmål og kommentarer er filmet med 360-graders kamera i et opptak fra brukerens synspunkt. Brukeren spiller rollen som en kandidat under et jobbintervju. Det gis ikke informasjon eller råd om hvordan man bør oppføre seg under et jobbintervju, for å bevare autentisiteten og øke graden av innlevelse i scenariet. Brukerens svar blir tatt opp av applikasjonen, mens en reaksjonsvideo der intervjuer lytter til svaret avgitt blir spilt. Det er to hensikter bak denne løsningen: 1. øke innlevelse og autentisitet av et jobbintervju, og 2. gir brukeren muligheten til å høre egne svar, som legger til rette for læring gjennom selvevaluering.

Det ble ikke brukt stemmegjenkjenning og analysering, men vi prøvde likevel å gjøre opplevelsen mest mulig autentisk og personlig med andre enklere midler. Noen spørsmål-/kommentar-videoer ble inkludert eller ekskludert fra simuleringene basert på multiple-choice spørsmål stilt av appen før man starter intervjuet (f.eks. omhandlende utdanning eller tidligere erfaring), og basert på lengden av svarene til brukeren under intervjuet (f.eks. om svaret er kortere enn en viss standard satt, blir det stilt oppfølgingsspørsmål). Det var også spørsmål der brukeren ble gitt hint for tre forskjellige framgangsmåter de kunne ta for å utvikle et svar (se *Figur 11*). Dermed kunne bruken velge retningen av intervjuet, mens scenariet gav tilbakemelding ut fra valgt retning. Etter intervju-scenariet er gjennomspilt kan brukeren velge å spille av intervjuet de nettopp gjennomgikk og høre på svarene de avga. Dette muliggjør en læring i form av selvvurdering og -refleksjon av brukerens egen prestasjon. Svarene er bare lagret lokalt på enheten på grunn av sikkerhetsårsaker og personvern.



*Figur 11. IntervjuVR-applikasjon*

Se Vedlegg III og IV for en mer detaljert beskrivelse av funksjonalitet i appene.

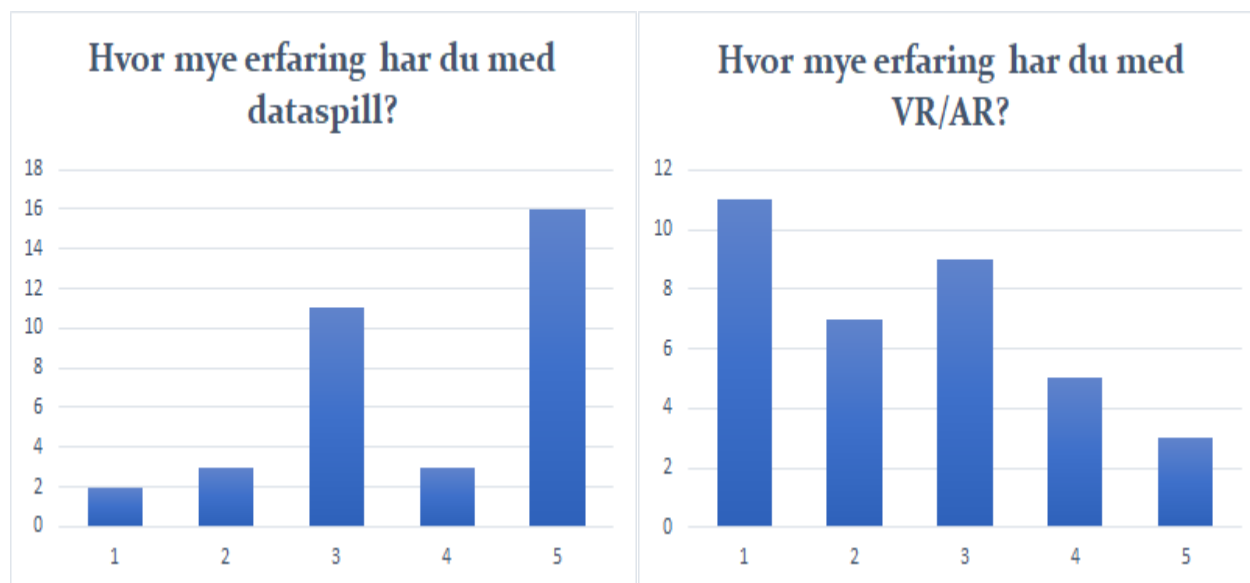


## 6. Resultater og indikasjoner fra evaluering av virtuelle praksisplasser i fase 1

### 6.1. Fokus og utvalg

Fokuset for fase 1 var å kartlegge potensialet, målgruppen og tidligere indikasjoner på preferanser og holdninger ovenfor konseptet og de første prototypene. Fase 1 bestod av en kartleggingssamling i juni 2017, et oppfølgingsintervju i september og prototypevurdering i november/desember. Kartleggingsseminaret i juni bestod av 12 NAV-brukere i alderen 19-31 år (6 kvinner og 6 menn). Seminarene i november/desember bestod av 17 NAV-brukere i alderen 19-29 år (11 menn og 6 kvinner), samt 8 NAV-ansatte. Totalt tilsvarte utvalget 37 deltakere, men antall responser per spørsmål varierer og noen deltakere har ikke besvart alle spørsmålene. Det er også en viss variasjon i spørsmålene gitt under de forskjellige samlingene - både ved spørreskjemaer og ved intervjuene. Det vil derfor være noen resultater som kun rapporteres fra den ene samlingen.

Den generelle tendensen blant deltakerne var at de hadde stor erfaring med spill, men mindre erfaring med VR/AR (se figur 12 og 13). Sammenlignet med NAV-brukere, hadde NAV-ansatte betydelig mindre erfaring med spill og VR/AR. 16 av deltakerne rapporterte å ha veldig stor grad av erfaring med dataspill, sammenlignet med kun tre deltakere som hadde veldig stor grad av erfaring med VR/AR.



**Figur 12.** Hvor mye erfaring har du med dataspill? 1) Ikke i det hele tatt, 2) Meget lite, 3) Noe, 4) I stor grad, 5) I veldig stor grad

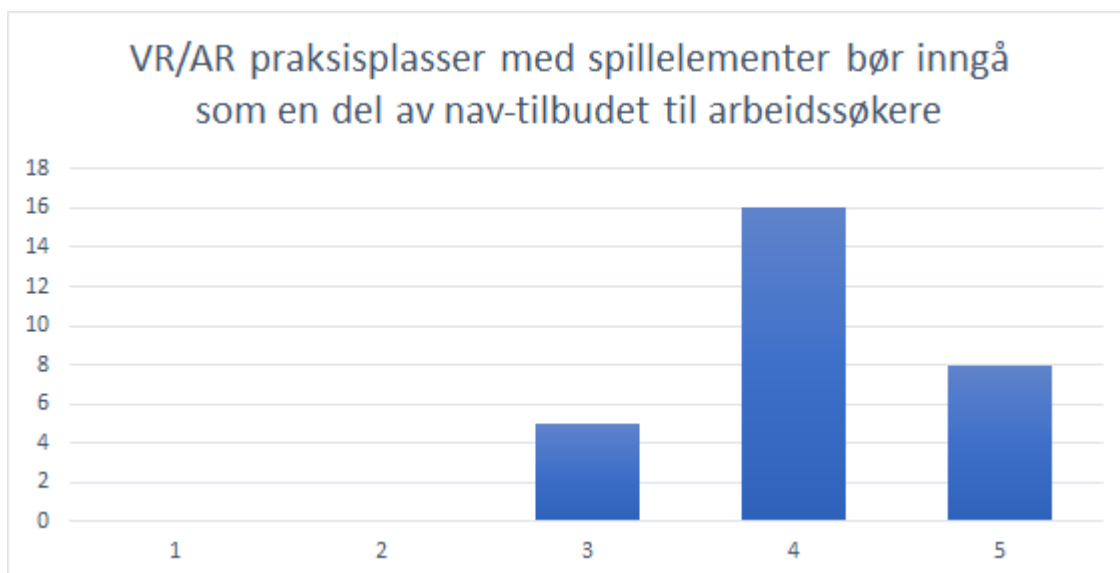
**Figur 13.** Hvor mye erfaring har du med VR/AR? 1) Ikke i det hele tatt, 2) Meget lite, 3) Noe, 4) I stor grad, 5) I veldig stor grad

Blant de 29 nav-brukerne svarte totalt 19 at de så for seg å være i jobb i løpet av 1 års tid. Mange av NAV-brukerne rapporterte også motivasjon til jobbsøkningsprosessen, og flere hadde vært i arbeidstrening.

## 6.2. Konseptet Virtuell Praksisplass og VR-intervjutrening

### 6.2.1. Holdninger til konseptet

Når det gjaldt selve konseptet var deltakerne positivt innstilt. Fra kartleggingssamlingen i juni rapporterte 7 av 12 deltakere at de var “svært enig” i påstanden om at VR/AR-praksisplasser burde bli inkludert som en del av karriereveiledningen gjennom skolen. Blant deltakerne ved samlingene i november/desember rapporterte 12 av 17 NAV-brukere at de ville vært interessert i å bruke slike apper gjennom NAV (dette var etter de fikk prøve ut de opprinnelige prototypene utviklet gjennom prosjektet). Samtlige rapporterte også at slike apper kan gi en bedre forståelse av hva en jobb innebærer. Sammenlagt mente den overveldende majoriteten av deltakere gjennom fase 1 at VR/AR praksisplasser med spilleelementer bør inngå som en del av NAV-tilbudet til arbeidssøkere (se figur 14). Det ble også påstått at konseptet kunne være et godt alternativ til yrkesmesser eller karriereveiledning på ungdomsskoler og/eller videregående skoler.



**Figur 14.** VR/AR praksisplasser med spilleelementer bør inngå som en del av NAV-tilbudet til arbeidssøkere: 1) Ikke i det hele tatt, 2) Meget lite, 3) Noe, 4) I stor grad, 5) I veldig stor grad

### 6.2.2. Oppfattelse av nytteverdien til konseptet

Gjennom fase 1 ble det indikert stor optimisme for konseptet *Virtuell Praksisplass*, og det ble påstått at kun fantasien setter grenser for hvilke yrker man kan simulere gjennom VR/AR. Spesielt ble det trukket frem store muligheter innenfor helse og omsorg, og innen

kundebehandling. Innen helse og omsorg ble det spesielt vektlagt at teknologien ville gi muligheter for å sette seg inn i situasjonen til pasienter/klienter. Andre forslag til yrker var lager, butikk, kokk, bygg, ingeniør, politi, barnehage, barneskole, SFO og produksjonsarbeid, samt å ta utgangspunkt i de vanligste yrkene for personer med lav utdanning.

Flere av deltakerne understreker at det er lettere å lære hvordan man skal utføre en arbeidsoppgave gjennom praktisk innblikk fremfor å lese tekst, og føler at VR kan gi en viss praktisk erfaring. Eksisterende informasjon ble beskrevet som mangelfull og mange utrykte usikkerhet rundt karrierevalg (valg av utdanning, yrke, arbeidsplass, stilling eller lignende). Konseptet ble trukket frem som spesielt nyttig for personer med dysleksi og/eller ADHD, siden disse gruppene kan slite ekstra mye med læring gjennom tekst. Det ble også nevnt at ekstra informasjon om et yrke/arbeidsplass vil kunne gi økt motivasjon for å søke jobb og økt trygghet i egne karrierevalg (fordi man vet bedre hva man går til). Flere deltakere kunne fortelle om egne eller bekjentes erfaringer med feilvalg eller feilansettelse på grunn av manglende/feilaktig informasjon om yrket, utdanning eller stillingen. Et unøyaktig inntrykk kunne ofte lede til feilaktig karrierevalg, som kan ha større konsekvenser (bytte jobb, bytte utdanning, droppe ut av skolen o.l.). Siden deltakerne følte at simuleringene gav et godt innblikk inn i yrket/arbeidshverdagen kan det tenkes at det vil kunne forhindre feilaktige karrierevalg.

Det ble påstått at jobbintervjutrening i VR kan bidra til økt selvsikkerhet og mestringsfølelse rundt situasjonen og på den måten forbedre egen prestasjon i et reelt intervju. I tillegg kan virtuelle praksisplasser gi informasjon om stillingen/yrket/arbeidsplassen slik at man stiller mer forberedt til intervjuene.

### 6.2.3. Konseptet hos NAV

Resultatene fra fase 1 indikerer at NAV-ansatte har stor tro på konseptet, både virtuelle praksisplasser og intervjutrening i VR. Blant NAV-ansatte svarte alle at de var «ganske enig» eller «svært enig» i påstanden om at slike apper bør inngå som en del av NAV sitt tilbud til arbeidssøkere. De mente det var flere eksisterende tilbud hos NAV som konseptene kunne flettes inn i. Et forslag var å ta utgangspunkt i verktøyet «Jobpics» for å finne aktuelle yrker.

NAV-ansatte mente også at slike apper kunne introdusere brukere for arbeidsplasser og typiske arbeidsoppgaver, bidra til motivasjon for å søke jobber, og bidra til en følelse av mestring i jobbsøkningsprosessen. De mente også at konseptet kunne ha stort potensiale innenfor karriereveiledningen i skolesystemet. Mye av entusiasmen bak konseptet var at de NAV-ansatte følte det var en god måte å møte ungdommen, siden mange unge NAV-brukere hadde digitale spill som en stor interesse.

## 6.3. Utprøving av prototypene

Selv om deltakerne var hovedsakelig positive til prototypene de hadde prøvd, innrømmet de at de var litt skuffet og hadde håpet at teknologien hadde kommet lengre. De anerkjente likevel at det var snakk om prototyper og ikke fullt utviklede produkter.



*Figur 15. NAV-brukere prøver Cardboard-apper i fase 1.*

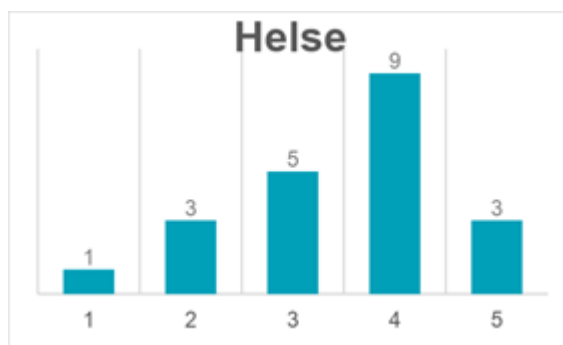


*Figur 16. NAV-brukere prøver Cardboard-apper i fase 1 med Gear VR*

### 6.3.1. Helse- og omsorgsapplikasjonen

Totalt var det 21 deltakere (15 NAV-brukere og 6 NAV-ansatte) som både prøvde ut og vurderte helse- og omsorgsapplikasjonen gjennom spørreskjemaer. De fleste deltakerne likte helse- og omsorgsapplikasjonen. Av de 21 deltakerne svarte 9 deltakere at de var «ganske enig» i at de likte å bruke appen, mens 3 var «svært enig» (se figur 17). De fleste mente også at oppgavene som ble utført var realistiske (13 var «ganske enig», mens fire var «svært enig»). Kvaliteten på

applikasjonen var det større skepsis rundt. Det vanligste svaret på visuell, auditiv og interaksjonskvaliteten av applikasjonen var «grei nok» med jevn fordeling av de resterende deltakerne som enten mente kvalitetene var gode eller dårlige.



**Figur 17.** «Jeg likte å bruke appen (Helse). 1 Svært uenig, 2 Litt uenig, 3 Verken enig eller uenig, 4 Ganske enig, 5 Svært enig.

### 6.3.2. Fiskeoppdrettsapplikasjonen

Fiskeoppdrettsapplikasjonen ble testet av 22 deltakere (16 NAV-brukere og 6 NAV-ansatte), men kun 20 besvarte spørreskjemaet tilknyttet applikasjonen. Av de 20 deltakerne svarte 10 at de var «ganske enig» i at de likte å bruke applikasjonen, mens 3 deltakere var «svært enig» (se figur 18). Kvaliteten på applikasjonen ble hovedsakelig vurdert som «grei nok», med en svak helning mot en mer negativ vurdering for auditiv kvalitet og en litt større helning i positiv retning for visuell kvalitet. De fleste mente at oppgavene gitt virket realistiske, men det var noe vanskeligheter ved styringen av applikasjonen og noen deltakere rapporterte sjøsyke ved utprøving.

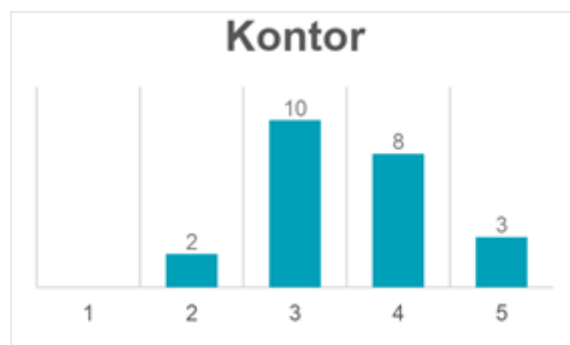


**Figur 18.** Jeg likte å bruke appen (Fiskeoppdrett). 1 Svært uenig, 2 Litt uenig, 3 Verken enig eller uenig, 4 Ganske enig, 5 Svært enig.

### 6.3.3. Kontorapplikasjonen

Kontorapplikasjonen ble testet og vurdert av 8 NAV-ansatte og 15 NAV-brukere. Av applikasjonene var kontorappen den de fleste deltakerne stilte seg nøytrale til påstanden om at de likte å prøve ut applikasjonen (se figur 19). Kvaliteten på applikasjonen (interaksjon, visuell og auditiv kvalitet) ble vurdert som «grei nok», med en helning mot positiv vurdering for visuell og auditiv kvalitet. Oppgavene i applikasjonen ble vurdert som enkle av deltakerne, og flere

mente at applikasjonen vil kunne gjøre en tryggere på jobbintervju. Applikasjonen fikk mange forbedringsforslag, bl.a.: narrativ for en mer spennende omvisning, mer tydelig hva man skulle gjøre i applikasjonen og bedre orienterings-/navigeringssystemer.



**Figur 19.** Jeg likte å bruke appen (Kontor). 1) Svært uenig, 2) Litt uenig, 3) Verken enig eller uenig, 4) Ganske enig, 5) Svært enig

#### 6.3.4. Jobbintervju i VR

Både ved kartleggingen i juni og ved evalueringssrunden i november/desember fikk deltakerne spørsmål om hvordan VR-konseptet kunne hjelpe dem i et jobbintervju. Responserne var hovedsakelig positiv (se figur 20 og 21), og deltakerne følte at applikasjonene kunne gjøre dem mer selvsikker og forberedt til jobbintervju.



**Figur 20.** (venstre): Deltakernes meninger om jobbintervju i virtuelle praksisplasser ved kartleggingen i juni. 1) svært uenig, 2) uenig, 3) nøytral, 4) enig, 5) svært enig.

**Figur 21.** (høyre): Deltakernes meninger om jobbintervju i virtuelle praksisplasser ved evalueringen i november/desember. 1) Svært uenig, 2) Litt uenig, 3) Verken enig eller uenig, 4) Ganske enig, 5) Svært enig

Fokusgruppene fra 29. november mente at applikasjonene trengte mer arbeid. Deltakere nevnte blant annet at intervju-simuleringene kunne oppleves som «bizarre» og at språkbruken burde endres (reagerte på setningen «sanne som deg», og spøken «om du har slapt håndtrykk, er det

rett ut!«). Stort sett mente de fleste deltakerne at det ble stilt relevante og realistiske spørsmål under de forskjellige intervjusimuleringene. Det ble derimot nevnt at man burde inkludere flere svaralternativer og gjøre spørsmålene vanskeligere eller svaralternativene mindre åpenbare. Tilbakemelding på svar avgitt er også noe deltakerne ser på som viktig for å sikre realismen av jobbintervjuet.

Selv om mange NAV-brukere beskrev intervjutrening i VR som potensielt nyttig var den generelle oppfatningen «nyttig for noen, men ikke for meg». Dette kan ha noe med at de NAV-brukerne som ble intervjuet fortalte at de selv ikke hadde hatt noen dårlige opplevelser med jobbintervjuer, og følte ikke de trengte trening i intervjuferdigheter. En av brukerne som ble intervjuet nevner likevel at intervjutrening i VR kunne ha vært veldig nyttig for ham for et års tid tilbake, da han strevde med sosial angst. Det blir videre påstått at konseptet er mest nyttig for de som «virkelig sliter» med jobbintervju.

En annen årsak til litt begrenset entusiasme for intervjutrening i VR, sammenlignet med den positive tilbakemeldingen virtuelle praksisplasser fikk, var at deltakerne ikke følte at de satt i et jobbintervju under simuleringene. Ved multiple-choice spørsmålene følte deltakerne at spørsmålene ble for enkle, og ved egenlagde svar fikk de ikke respons på svaret og mange følte at det ble «kleint» at intervjuerne i simuleringene satt og lot som om de hørte hva brukeren sa.

En annen viktig ting å tenke på er språket som blir brukt. Det ble for eksempel reagert på at intervjueren i en av simuleringene brukte uttrykk som «sånne som dere», som deltakerne følte plasserte dem i en negativ kategori. Intervjusimuleringen koblet til helse-applikasjonen ble derimot trukket frem som spesielt bra, spesifikt på grunn av profesjonelt og gjennomført språkbruk.

## 6.4. Generelle temaer

### 6.4.1. Spilleelementer

På den ene siden mente flere at spilleelementer ville gjøre appene mer engasjerende og interessante, mens andre igjen mente dette ville ta oppmerksomheten vekk fra appenes hovedformål om å være realistiske representasjoner av hva yrket faktisk dreide seg om. Spørreskjemaene indikerer at en spennende historie og muligheter for samarbeid med andre er de elementene flest er positive til, mens få ønsker at oppdragene skal gjøres på tid eller at man har oversikt over andres poengsum. Fokusgruppeintervjuene ga indikasjoner på at det viktigste er at spilleelementer implementeres på en god måte dersom det skal være med, og at appene eventuelt gir muligheter for å velge ulike modus, enten med eller uten spilleelementer. Ved de eksisterende prototypene ble det nevnt at poengsystemet ikke fungerte og gjorde simuleringene dårligere. Dette hadde mest med at kilden/årsaken til poengene var uklare, som fjernet mye av motivasjonen/feedbacken poeng kunne ha medbrakt.

### 6.4.2. Bruk av AR

Under intervjuene gjennomført på kartleggingsseminaret 13. juni kom det klart frem at de fleste deltakere ikke var sikre på hva AR faktisk er, og tolket det ofte som begrenset til konsepter som Pokemon Go.

Deltakerne 29. november fikk prøve enkle AR simuleringer gjennom HoloLens, og likte denne teknologien godt. Sammenlignet med VR følte mange at AR-simuleringene kunne gi et godt innblikk i et yrke, og man unngikk kvalmen noen hadde følt ved utprøving av VR.

#### 6.4.3. 360 graders video vs. VR-spill

Deltakerne hadde delte meninger om hvorvidt 360-graders video eller animert grafikk var å foretrekke. Fokusgruppene indikerte at 360-graders video passet godt for informasjonssekvenser, mens animert grafikk og spilleelementer kunne bidra til å gjøre opplevelsen mer fengende gjennom økt interaksjonsmuligheter. Det ble likevel rapportert at 360-graders video kunne føles mer ekte ut, siden det bestod av ekte og ikke animerte mennesker, og deltakerne kunne fortelle om episoder der 360-graders video var nok til å skape større grad av innlevelse hos dem. Det ble derimot foreslått at det ikke nødvendigvis var snakk om et «enten eller»-spørsmål, men heller «både og». Dette ble trukket frem som en av årsakene til at fiskeoppdrett var favoritten blant prototypene, fordi denne applikasjonen hadde både VR-seksjoner med animert grafikk og 360-graders video med informasjon om yrket/arbeidsplassen.



## 7. Resultater og indikasjoner fra evaluering av virtuelle praksisplasser i fase 2

I dette kapitlet presenterer vi de kvalitative resultatene av hvert evalueringsseminar (kapittel 7.1-7.6) og et sammendrag av kvantitative resultater (kapittel 7.7).

### 7.1. Seminar 1. mars: NAV-ansatte og NAV-brukere

Deltakere ved det første seminaret i fase 2 var 12 NAV-brukere og 2 NAV-ansatte. Vi demonstrerte den første versjonen av FiskeVR-appen (*figur 22*), en prototype av fiskeappen i AR og kontorapp med og uten briller. Data ble samlet med bruk av spørreskjemaer (NAV-brukere og NAV-ansatte), fokusgrupper (NAV-brukere) og notater fra en diskusjon (NAV-ansatte).



*Figur 22. Brukertesting av FiskeVR ved seminar 1. mars*

#### 7.1.1. Fokusgruppeintervjuer

Deltakerne fra de to fokusgruppeintervjuene forteller at simuleringene overskred forventningene deres, men at dette var mye på grunn av at forventningene var relativt lave: «dette er jo ikke et sånn millionfirma, som har drevi å laga det her, så da er det jo litt begrensa hva som blir spytti ut. Men det så fint ut da» (fra fokusgruppeintervju, 01.03.2018). De ble positivt overrasket, og intervjuene viser generelt en optimistisk holdning til konseptet.

#### 7.1.1.1. Inntrykk av simuleringene

**Kontorsimuleringen:** Blant appene var fiskeoppdrett og fiskeslakting favorittene, og kontorsimuleringen den minst foretrukne. Mange mindre elementer trakk ned opplevelsen i kontorsimuleringen. Blant annet opplevde flere brukere sjøsyke under utprøving, små feil i programmet ved rombytte i simuleringen, og flere synes navigeringen var forvirrende og at de ansatte i simuleringen oppførte seg ubehagelig og var dårlige i sitt «skuespill». En av deltakerne synes for eksempel at de ansatte stod alt for nærme 360-kameraet og stirret, noe som ble opplevd som ubehagelig: «det var ekkelt! Det var så spot on virkeligheten! Skummelt! ... Jeg følte meg som en alien der jeg stod! ... Det er jævla ubehagelig for oss!» (fokusgruppeintervju, 01.03.2018). De nevnte likevel at idéen bak kontorsimuleringen var veldig nyttig, og lignende simuleringer kunne brukes til å utforske en arbeidsplass og dets sosiale arbeidsmiljø, og dra konklusjoner om denne arbeidsplassen passer for deg eller ikke.

**Simuleringene av fiskeoppdrett og fiskeslakting:** I fiskerisimuleringene var fiskeslakting den klare favoritten: «Jeg vil si jeg likte fiskekappinga best, fordi... på båten var det liksom bare at du står der, og mating av fisken var det liksom bare å trykke på en knapp, trykke på en knapp, også ferdig liksom. Fiskeslaktinga... det var den jeg fant mest 'engaging' da. Det var det jeg på en måte klarte å komme meg mest inn i» (fokusgruppeintervju, 01.03.2018). Et stort tema blant deltakerne er realisme og at simuleringene skal føles autentiske i forhold til yrket eller arbeidsplassen man utforsker. For eksempel nevnes det at været under båtkjøringssimuleringen burde reflektere været langs Trøndelagskysten – og ikke blå himmel og sol. Det mest savnede elementet i fiskeslaktings- og fiskeoppdrettssimuleringene var NPC'er. På en arbeidsplass har man alltid kollegaer eller en sjef i nærheten av deg, og siden simuleringene manglet dette, ble arbeidsplassene beskrevet som «tomme og isolerte». På tross av at simuleringene kunne vært mer realistiske følte deltakerne at de gav en god representasjon av yrket (bedre enn kontorsimuleringene). Da de ble spurt hvilken type app som ville gjort dem mest interessert i et yrke, svarte den ene «Fiskegreiene. For der får du faktisk et innblikk i oppgavene. På den kontorgreia så gikk du bare rundt og hørte på at noen snakka om hvor fint det var der» (fokusgruppeintervju, 01.03.2018). Innblikk i arbeidsoppgaver ble også sett på som viktig siden dette mente deltakerne at kunne kutte ned på opplæringstiden når man startet i et nytt yrke.

**Intervjusimuleringen:** Intervjusimuleringen (eldre versjon) ble møtt med mer skepsis – hovedsakelig fordi den ikke følte ekte ut, og gav ingen «intervjufølelse». Flere respondenter hadde hoppet over intervjusimuleringen, men de som hadde prøvd simuleringen stusset veldig på svaralternativ-systemet: «Intervju, det handler veldig om. Hvis du ikke forbereder deg, så tar det deg veldig på senga. Du mister fatningen og klarer ikke å holde hodet kaldt. Men når du får TO valg, 'høy fleksibilitet' og 'blah blah blah'. Det var veeldig åpenbart hva du skulle velge. I et intervju har du ikke to åpenbare valg å velge mellom» (fokusgruppeintervju, 01.03.2018). Siden de ikke ble usikre på hva de skulle svare, fikk de ikke stressfølelsen som et jobbintervju ofte gir.

#### 7.1.1.2. Generelt om konseptet

Deltakerne var positive til konseptet, og mente det kunne brukes til å kutte ned opplæringstid, utforske yrker og arbeidsplasser, informere om yrker og bidra til trivsel på jobb – selv om de var usikre på hvordan simuleringene kunne bidra til trivsel. De følte at konseptet passet spesielt godt til de som har større problemer i å komme seg ut i arbeidslivet. Spesielt de med sosial angst

– som syns det er anstrengende å dra til en arbeidsplass og måtte interagere med mange ukjente  
– kan ha stor nytte av konseptet. I likhet med tidligere respondenter nevner de at selv ville de brukt appen til å utforske yrker de kanskje ikke hadde vurdert fra før av. «Om jeg bestemmer meg for å være anleggskranfører, så bare hopper jeg inn i appen. ‘Kan dette være et yrke for meg?’, også finner jeg ut at ‘vet du hva, det her var jo dritkult!’, også bare går jeg og leverer en CV, og ser om jeg kan få meg jobb der, ikke sant» (Fokusgruppeintervju, 01.03.2018).

Når det kom til lokasjon for bruk, var de fleste deltakerne enige i at NAV-kontor eller i regi av skole ville være de beste arenaene for bruk. Årsaken til dette var at hjemme ville man ha alt for mange distraksjoner. De mente en god løsning var å kunne tilby litt enkle simuleringer som kunne brukes på ungdomsskolen, for de som skulle ta valg av videregående linje. Deretter kunne man prøve mer avanserte simuleringer på videregående og via NAV, når man skulle ta videre valg om arbeidsplass eller yrke.

Deltakerne trekker frem en rekke begrensninger for konseptet. Begrenset simuleringsevne blir et klart problem. «Urealistisk. Uansett hvor bra det blir. Du vil for eksempel ikke, med disse kontrollene, noen gang kunne få fingermotorikken med kutting» (fokusgruppeintervju, 01.03.2018). Dette gjør det problematisk å bruke simuleringene i opplæring av nyansatte og lignende. I tillegg nevner deltakerne at det er mye enklere å utnytte seg av spillmekanismer eller bugs i simuleringene til å eventuelt få en høyere poengsum i simuleringen, enn å faktisk lære seg hvordan man skal gjøre arbeidsoppgaven på riktig måte. Manglende realisme kan også gi et unøyaktig bilde av yrket/arbeidsplassen: «Det som kan være litt skummelt da. Det er jo disse på for eksempel ungdomsskolen, som tester ut det her, og syns det er råmorsomt! Også begynner de å jobbe med det, og så er det heeelt annerledes enn det de tenkte seg. For i VR kan du jo kødde rundt og ha det morsomt, for du får jo ikke noe lønn, du blir ikke sparka!» (fokusgruppeintervju, 01.03.2018). De var også litt spente på om NAV ville greie å bruke konseptet teknologimessig: “Når jeg kommer på NAV fra nå av, kommer de sikkert til å måtte ringe til vaktmester for å få hjelp med VR-brillene, det er sånn normalt” (Fokusgruppeintervju, 01.03.2018).

### 7.1.2. Generelle temaer

**AR vs. VR:** I fokusgruppeintervjuene var det en splittelse i meningene rundt AR vs VR. Den ene halvparten påstod at VR-brillene kunne være delvis klaustrofobiske, og at AR dermed var å foretrekke - siden Hololens-brillene ikke gav den samme klaustrofobiske følelsen. Den andre halvparten av deltakerne mislikte AR sterkt. Misnøyen stammet fra ubehageligheter ved headsettet, sjøsyke under bruk, for lite bilde og at fiskene i simuleringen oppførte seg merkelig. Begge headsettene skapte altså ubehageligheter for noen, men ikke for andre.

**Spilleelementer:** Deltakerne hadde et ønske om å gjøre simuleringene mest mulig ekte. I den forbindelse mente de at straff og belønning eller negative og positive konsekvenser kan være et godt element å inkorporere i simuleringerne. Konsekvenser gjør at man faktisk handler slik man ville gjort på en arbeidsplass: «På en arbeidsplass så er det jo konsekvenser for det man gjør. Og sånn som dere har sagt, så er jo hele poenget med denne appen, å gi en slags arbeidstrening til folk. Da er man nødt til å forstå at i arbeidslivet, så er det ikke bare ‘all fun and games’ der du kan kaste fisken fra tre meters avstand. Det finnes konsekvenser hvis du gjør noe galt» (fokusgruppeintervju, 01.03.2018). De nevner også at det kunne vært gøy å ha en liten gulrot som

belønning for god prestasjon i simuleringene, og at denne belønningen trenger ikke nødvendigvis å ha noe med yrket å gjøre. Et av eksemplene som ble tatt frem var å få mulighet til å skyte fyrverkeri fra matingsstasjonen.

## 7.2. Seminar 19. april: Sosialøkonomi-studenter

Deltakere av seminaret var 11 sosialøkonomi studenter. VI demonstrerte FiskeVR-appen, en prototype av fiskeappen i AR og kontorapp med og uten briller. Data ble samlet ved bruk av spørreskjemaer og fokusgruppeintervju.

### 7.2.1. Fokusgruppeintervju

Deltakerne virket som de hadde vanskeligheter med å svare på spørsmålene under intervjuet, og måtte ofte ta lang betenkningstid før de svarte. De ble også fort usikre og stille dersom de ble bedt om å utdype et utsagn. Dette resulterte i at deltakerne var mindre snakkesalige enn deltakere i tidligere intervjuer. Intervjuet hadde hovedsakelig fokus rundt anvendelse av konseptet i NAV-sammenheng og generelt. Mindre temaer inkludert i intervjuet var deres inntrykk av konseptet, opplevelse av simuleringssutprøvelsene og deres erfaringer rundt arbeid med NAV-brukere.

Deltakerne hadde ikke jobbet mye med NAV-brukere direkte, men hadde observert en del av arbeidet på NAV-kontorene. Interessant nok er deltakernes beskrivelse av NAV-brukerne veldig lik beskrivelsen tidligere gitt av NAV-veilederne. De beskriver brukerne som usikre rundt jobbsøking, jobbintervju og karrierevalg. I tillegg forteller de at mange brukere har et urealistisk bilde av yrker og er mindre villige til å vurdere andre alternativer enn den originale planen: «for eksempel, la oss si at noen ønsker å bli astronaut, så er det det de skal bli, og de er ikke interessert i å høre om noe annet» (fokusgruppeintervju, 19.04.2018). Disse beskrivelsene er veldig nærliggende slik NAV-veiledere har tidligere beskrevet NAV-brukere, og relativt ulikt hvordan NAV-brukere beskriver seg selv.

#### 7.2.1.1. Inntrykk av simuleringene

**Kontorsimuleringen:** Utprøving av kontorsimuleringen falt offer for mye av de samme problemene som ved tidligere utprøvinger. Deltakerne rapporterte svimmelhet og sjøsyke ved utprøving, og syns navigeringen var generelt vanskelig – som ledet til desorientering. Et forslag for å løse vanskelighetene ved navigering, var å ha en guidende stemme som fortalte deg hvor du var på arbeidsplassen, og som kunne gi litt informasjon: «her er vi på kontoret til blah, blah, blah, og her gjør de slik og slik» (fokusgruppeintervju, 19.04.2018). I tillegg ble det foreslått at man kunne ha en liten opplæring i hvordan man navigerte i simuleringen før simuleringen startet. På tross av at deltakerne ikke hadde kontorsimuleringen som sin favoritt, så syns de at det var en veldig god måte å presentere en arbeidsplass på, slik at jobbsøkere kunne bli litt kjent før de eventuelt søkte jobb der.

**Simuleringene av fiskeoppdrett og fiskeslakting:** I likhet med tidligere respondenter syns sosialøkonomistudentene at fiskeoppdrett og fiskeslakting i HTC Vive var den morsomste og beste simuleringen. Årsaken de nevnte var at fiskeoppdrett og fiskeslaktingssimuleringene hadde mange arbeidsoppgaver og det var «mye mer å gjøre» enn i de andre simuleringene. I likhet med tidligere intervjuer nevnte deltakerne at inkludering av NPC'er hadde gjort

simuleringene mer autentiske: «Det hadde jo føltes mer ekte ut om du hadde hatt en person som stod på andre siden av båndet og gjorde det samme som deg» (fokusgruppeintervju, 19.04.2018). Fiskeoppdrettssimuleringen i Hololens ble opplevd som “grei nok”, men de påstod at de “ser liksom ikke helt vitsen med den”. Det var ikke noe å gjøre i AR-simuleringen, og de følte at den egentlig bare viste aspekter som fiskeoppdrett og fiskeslakting i VR hadde allerede vist - og vist bedre.

**Intervjusimuleringen:** I likhet med NAV-veiledere tidligere intervjuet, ble intervjusimuleringene veldig godt mottatt av sosialøkonomistudentene. De følte en slik intervjusimulering kunne være veldig nyttig for NAV-brukere. De mente også at NAV-brukere ville kunne bruke intervju-trening i VR som et middel for å øke selvtillit og mestringsfølelse knyttet til jobbintervju: «Jeg tror mange har litt sånn angst da, når de går til et jobbintervju, i alle fall om du aldri har vært på et jobbintervju før. [...] Så å kunne øvd litt på sånne ting. Det tror jeg bare kunne vært bra» (fokusgruppeintervju, 19.04.2018). Deltakerne følte likevel at det kunne vært flere svaralternativer, og at riktig svaralternativ burde vært mindre åpenbart og responsen for galt svar være litt strengere. Dette mente de vil gi en mer realistisk følelse av et jobbintervju. Selv om autentisitet var viktig var deltakerne opptatt av at simuleringene ikke måtte bli for strenge, siden dette kunne demotivere noen brukere. Et forslag var å ha flere forskjellige intervjusimuleringer der noen hadde enkle spørsmål og var snille i tilbakemeldingen, og andre hadde vanskelige spørsmål og gav streng tilbakemelding. Slik kunne brukere på forskjellige nivåer øve seg på en simulering som reflekterte deres eksisterende intervjuferdigheter, og for å vise at noen jobbintervjuer er mer ubehagelige enn andre.

#### 7.2.1.2. Generelt om konseptet

Deltakerne følte at den store nytten ved konseptet var innen yrkesvalg – spesielt for å realitetsorientere brukere om hva de kan passe til eller ikke passe til: «Jeg tenker det er en veldig fin måte å gi brukerne et mer realistisk bilde av ulike jobbsettinger. [...] Du får et bilde av hovedtingene innen de forskjellige yrkene, og da tror jeg at det er mye lettere for en selv å vite at ‘dette er innenfor mitt interessefelt’ eller ikke. Jeg husker selv da jeg drev å skulle velge yrke. Det var jo flere ting som var et alternativ, men som jeg ikke bare visste hva innebar [...] Det er ofte litt diffust og sånn. Så selv om dette ikke var en ekte setting, så har man da noe å tenke tilbake på [...] Det handler liksom litt om å skaffe den referansen; ‘hva er det dette handler om?’» (fokusgruppeintervju, 19.04.2018). De mente at simuleringene kunne gi et greit generelt bilde av hvordan det ville være å være i et yrke – selv om det ville være noe unøyaktig fra realiteten. Det viktigste er at man får et bilde av hovedtrekkene i et yrke som man kan arbeide ut ifra. Mange yrker vil ikke engang bli vurdert fordi man aldri har hørt om dem eller har ikke noe bilde av yrket. En slik simulering vil i minste fall sette yrket på kartet ved karrierevalg, slik at brukeren kan inkludere yrket i sine karrierevalg. Dette kan motivere brukeren til å undersøke mer om yrket og få mer detaljinformasjon om yrket.

Følgende dette mente deltakerne at simuleringene både kunne være nyttige hos NAV og i regi av skolesystemet. På ungdomsskolen og videregående ser de konseptet som spesielt nyttig for de med lite kunnskap om forskjellige yrker eller de som er mindre skoleflinke eller mangler motivasjon på skolen, siden konseptet kan «vise at du har faktisk veldig mange praktiske muligheter». I tråd med tidligere datainnsamlinger føler deltakerne at konseptet passer best til

å simulere praktiske yrker med mange fysiske arbeidsoppgaver: «For eksempel den kontorappen da. Jeg tror ikke man får et like godt innblikk i hva man gjør der, som på et fiskeoppdrett. Fordi det er mye mer fysiske arbeidsoppgaver, mer konkret» (fokusgruppeintervju, 19.04.2018). Den eneste utfordringen de kunne se for konseptet direkte var at simuleringene ble for morsomme. De så det som viktig at simuleringene forble et verktøy i øynene til brukerne, og ikke et spill som man prøvde for moro skyld.

#### 7.2.1.3. Konseptet hos NAV

Deltakerne følte at simuleringene kunne være veldig nyttige å kombinere med karriereveiledningen på NAV som et supplerende verktøy. Under utprøvingen synes deltakerne at det noen ganger kunne være vanskelig å vite hva man skulle gjøre eller hvordan man skulle navigere i simuleringene. Så før man bruker et slikt konsept i karriereveiledningen hos NAV mente deltakerne at det ville være lurt å ha et introduksjonskurs til der man tok for seg bruk av appene og hva man kunne forvente i simuleringene.

Deltakerne ser ikke implementering av konseptet hos NAV som problemfritt heller. De trekker frem at det kan være en utfordring å sørge for at NAV har kompetansen krevd for å effektivt kunne ta i bruk konseptet. De påstår også at brukerne kan være skeptiske til appene, og at det er viktig at de ser “vitsen i det”. Ellers er det lett at de stiller seg skeptiske og spør “hvorforskal jeg gjøre dette? Hva får jeg ut av det?”.

### 7.3. Seminar 23. mai: Arbeids- og velferdsdirektoratet, Oslo

Seminardeltakere var ansatte ved Arbeids- og velferdsdirektoratet (over 30 mennesker deltok, men kun 11 fylt opp spørreskjemaer), se *Figur 23*. Vi presenterte prosjektet, demonstrerte FiskeVR appen, en prototype av fiske-appen i AR, kontor-app med og uten briller, XXL-butikk-app og den første versjon av IntervjuVR appen. Data ble samlet bare ved bruk av spørreskjemaer da det ikke var tid til fokusgruppeintervjuer. Derfor presenteres og oppsummeres de kvantitative resultatene fra denne evalueringen her for å gi et bilde av deltakernes erfaringer. Disse dataene inngår også i oppsummeringen av kvantitative dataene presentert senere i dette kapitlet.



*Figur 23. Seminar ved Arbeids- og velferdsdirektoratet*

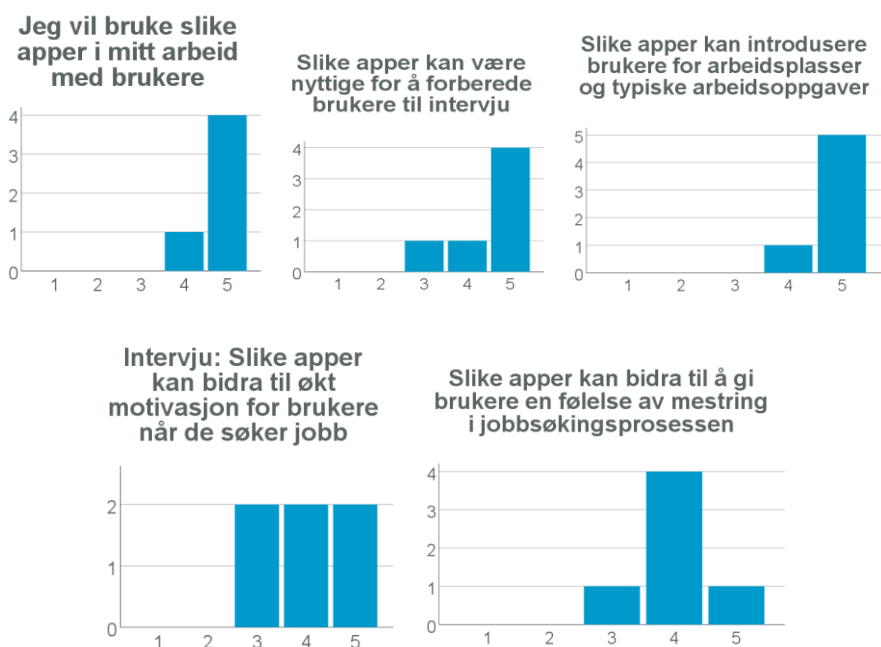
### 7.3.1. Resultater fra spørreskjemaer

#### 7.3.1.1. Generell brukeropplevelse

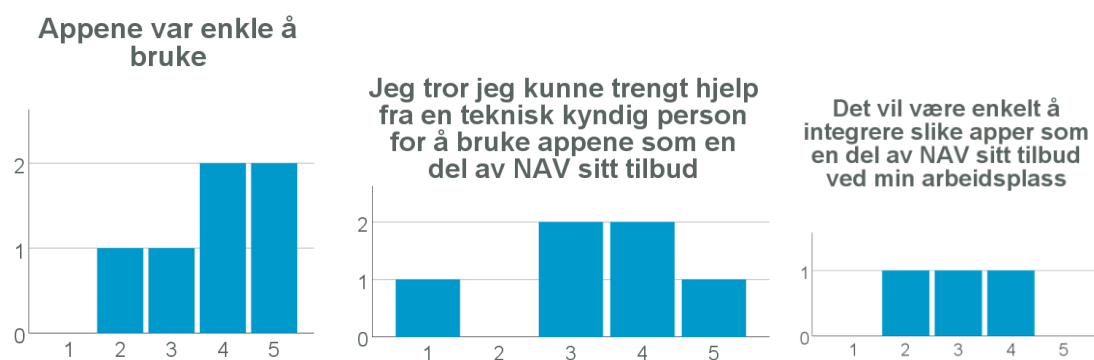
Deltakere var generelt fornøyde med appene og virker som de ser stor nytteverdi i appene. Samtlige respondenter ønsket å benytte seg av slike apper i sitt arbeid med brukere, og sa seg enige i at appene kan brukes til intervjuutøring, introduisering av arbeidsplasser og arbeidsoppgaver, samt bidra til økt motivasjon og mestringsfølelse hos brukere (se figur 24).

Deltakerne mente at appene burde inngå som en del av NAV-tilbudet til arbeidssøkere og som en del av karriereveiledning på skoler - der fire av fem var svært enige i førstnevnte påstand (en av fem ganske enig), og tre av fem svært enige i sistnevnte påstand (to resterende splittet mellom ganske enig og verken enig eller uenig).

På tross av at de fleste deltakerne var enige i at appene var enkle å bruke, mente majoriteten at de ville trenge hjelp av en teknisk kyndig for å bruke appene hos NAV, og det var uenighet i om slike apper ville vært enkle å integrere som en del av NAV-tilbudet på egen arbeidsplass (se figur 25).



**Figur 24.** «Oppfattelse av nytteverdien til appene»: (fra venstre) «Jeg vil bruke slike apper i mitt arbeid med brukere»; «Slike apper kan være nyttige for å forberede brukere til intervju»; «Slike apper kan introdusere brukere for arbeidsplasser og typiske arbeidsoppgaver»; «Intervju: Slike apper kan bidra til økt motivasjon for brukere når de søker jobb»; «Slike apper kan bidra til å gi brukere en følelse av mestring i jobbsøkingprosessen». 1 Svært uenig, 2 Litt uenig, 3 Verken enig eller uenig, 4 Ganske enig, 5 Svært enig.



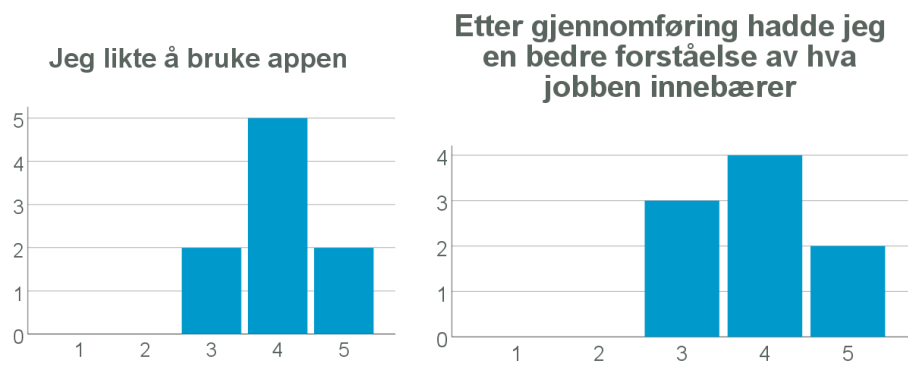
**Figur 25.** «Anvendelse av produktet hos NAV»: (fra venstre) «Appene var enkle å bruke»; «Jeg tror jeg kunne trenge hjelp fra en teknisk kyndig person for å bruke appene som en del av NAV sitt tilbud»; «Det vil være enkelt å integrere slike apper som en del av NAV sitt tilbud ved min arbeidsplass». 1 Svært uenig, 2 Litt uenig, 3 Verken enig eller uenig, 4 Ganske enig, 5 Svært enig.

### 7.3.1.2. Fiskeoppdrett/fiskeforedling

- Deltakerne likte appen generelt godt og mange følte at de hadde en bedre forståelse av jobben innebærer etter utprøving (se figur 26).



- Kvaliteten - visuell, auditiv og interaksjonskvalitet - ble vurdert av deltakerne som relativt god (se figur 27).
- Tre av åtte respondenter var ganske enige i at oppgavene gitt var enkle å utføre. Blant de resterende deltakerne var en svært enig og fire verken enige eller uenige.
- De fleste deltakerne var uenige i at mye i appen virket ulogisk eller inkonsekvent - tre svært uenige og tre litt uenige. En respondent var verken enig eller uenig og en ganske enig.
- Muligheter for å samarbeide i appen ble møtt med større oppslutning. To respondenter var verken enige eller uenige i at det ville gjort appen mer interessant, men hele fem var ganske enige og to svært enige.



**Figur 26.** «Oppfattelse av FiskeVR-appen: (fra venstre) «Jeg likte å bruke appen»; «Etter gjennomføring hadde jeg en bedre forståelse av hva jobben innebærer». 1 Svært uenig, 2 Litt uenig, 3 Verken enig eller uenig, 4 Ganske enig, 5 Svært enig.

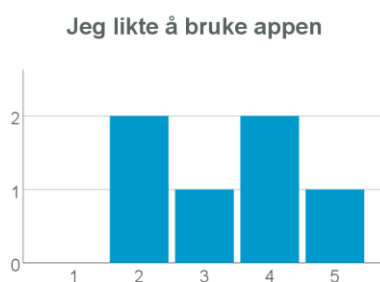


**Figur 27.** «Kvalitetsvurdering av FiskeVR-appen: (fra venstre) «Hvordan vil du vurdere den visuelle kvaliteten i appen?»; «Hvordan vil du vurdere den auditive kvaliteten i appen (lyder, dialog)?»; «Hvordan vil du vurdere kvaliteten på interaksjonene i appen?». 1 Svært uenig, 2 Litt uenig, 3 Verken enig eller uenig, 4 Ganske enig, 5 Svært enig.

### 7.3.1.3. Intervjusimuleringen (eldre versjon)

- Intervjuappen ble noe varierende mottatt av deltakerne (se figur 28).

- Vurdering av appens kvalitet var også ganske varierende (se figur 29). Visuell kvalitet ble vurdert som relativt god, mens auditiv og interaksjonskvalitet ble heller vurdert mindre godt.
- Tre av seks respondenter var ganske enige i at oppgavene i appen var enkle å gjennomføre, to var svært enige og en var verken enig eller uenig. Oppgavene ble også vurdert som realistiske - tre svært enige og tre ganske enige i påstanden. Følgende dette ble også jobbintervjuet i appen vurdert som realistiske med tanke på spørsmålene som ble gitt - fire ganske enige og to svært enige.
- Tre respondenter var svært uenige og to litt uenige i påstanden om at mye i appen virket ulogisk eller inkonsekvent - en respondent var ganske enig.
- Samarbeidsmuligheter med andre i appen var to stykker svært enige i at ville gjøre appen mer interessant, mens de resterende tre deltakere var ganske enig, verken enig eller uenig og litt uenig.



**Figur 28.** «Oppfattelse av intervjuappen»: «Jeg likte å bruke appen». 1 Svært uenig, 2 Litt uenig, 3 Verken enig eller uenig, 4 Ganske enig, 5 Svært enig.



**Figur 29.** «Oppfattelse av kvaliteten av intervjuappen»: «Hvordan vil du vurdere den visuelle kvaliteten i appen?»; «Hvordan vil du vurdere den auditive kvaliteten i appen (lyder, dialog)?»; «Hvordan vil du vurdere kvaliteten på interaksjonene i appen?». 1 Svært uenig, 2 Litt uenig, 3 Verken enig eller uenig, 4 Ganske enig, 5 Svært enig

## 7.4. Seminar mai og juni med fageksperter - Måsøval og Salmar

Deltakere ved seminaret var 9 fageksperter fra to fiskeselskaper Salmar (figur 30) og Måsøval (figur 31). I tillegg ble en ekspert fra Salmar intervjuet i et separat møte i mai. Vi demonstrerte FiskeVR-appen og en prototype av fiske-appen i AR. Data ble samlet med spørreskjema, bruk av en skriftlig intervju og muntlig intervju med Salmar-eksperten.



*Figur 30. Demonstrasjon hos Salmar*



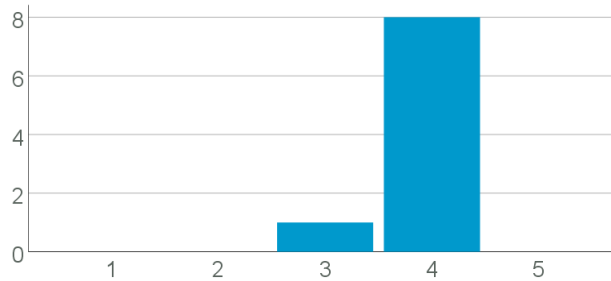
*Figur 31. Demonstrasjon hos Måsøval*

#### 7.4.1. Oppsummering av spørreskjemaer

- Generelt virket det som at deltakerne fra Måsøval og Salmar var fornøyde med simuleringene, der åtte av ni sa de var ganske enige i at de likte å bruke appen, og en var hverken uenig eller enig (se figur 32).
- Det var litt større spredning i vurderingen av kvaliteten på appene (se figur 33), der visuell og auditiv kvalitet ble hovedsakelig vurdert som god - med noen unntak - mens kvaliteten på interaksjonene i simuleringene ble vurdert som grei nok av de fleste deltakerne.
- Seks av ni respondenter mente at oppgavene i simuleringene var enkle å gjennomføre, men de fleste (fem av ni) var verken uenig eller enig i at oppgavene var realistiske - en av ni var litt uenig, to var ganske enig og en var svært enig.
- Fem av ni respondenter var litt uenig i at det var mye i appen som virket ulogisk/uforutsigbart - de resterende fire deltakerne var spredt likt utover de resterende alternativene.
- Det var stor variasjon i grad av enighet rundt påstanden "etter gjennomføring hadde jeg en bedre forståelse av hva yrket innebærer" - hvor de fleste var verken enig eller uenig i påstanden (se figur 34).

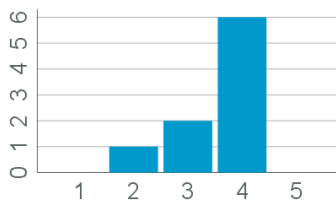
- Fem av ni respondenter var verken enige eller uenige i at tidsfrister på oppdrag hadde gjort appen mer interessant - en av ni litt uenig og tre av ni ganske enig.
- Deltakerne var svært positive til at muligheter for å samarbeide med andre i appen ville gjort appen mer interessant, der fire av ni var svært enige og tre av ni ganske enige (en verken uenig eller enig, og en litt uenig).

### Jeg likte å bruke appen

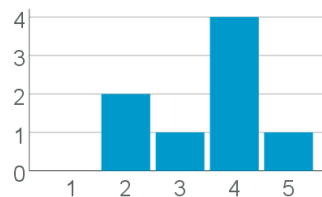


**Figur 32.** «Jeg likte å bruke appen». 1 Svært uenig, 2 Litt uenig, 3 Verken enig eller uenig, 4 Ganske enig, 5 Svært enig.

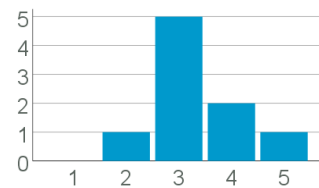
### Hvordan vil du vurdere den visuelle kvaliteten i appen?



### Hvordan vil du vurdere den auditive kvaliteten i appen (lyder, dialog)?

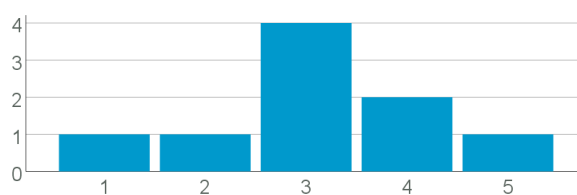


### Hvordan vil du vurdere kvaliteten på interaksjonene i appen?



**Figur 33.** «Kvalitet på appen»: (fra venstre) «Hvordan vil du vurdere den visuelle kvaliteten i appen?»; «Hvordan vil du vurdere den auditive kvaliteten i appen (lyder, dialog)?»; «Hvordan vil du vurdere kvaliteten på interaksjonene i appen?». 1 Dårlig, 2 Mangelfull, 3 Grei nok, 4 God, 5 Glimrende

### Etter gjennomføring hadde jeg en bedre forståelse av hva yrket innebærer



**Figur 34.** «Etter gjennomføring hadde jeg en bedre forståelse av hva yrket innebærer». 1 Svært uenig, 2 Litt uenig, 3 Verken enig eller uenig, 4 Ganske enig, 5 Svært enig.

## 7.4.2. Skriftlig intervju med Måsøval fagekspert

### 7.4.2.1. Tanker rundt applikasjonene

Deltakerne virker positive til appene og mente det kan utnyttes på flere arenaer (utdanningsmesser o.l.), og at det «gir et fint bilde på hvordan jobben i næringa er». De sa seg enige i at appene både kan brukes til å utforske deres bransje i forbindelse med jobbsøk, kan brukes til å forberede en på et jobbintervju og bedriftsbesøk og brukes til å bedre imaget til en arbeidsplass. Den ene respondenten mente derimot at det var viktig å få mer teknisk arbeidsinnhold inn i applikasjonene siden «de fleste vet at arbeid innen fiskeoppdrett omhandler båtkjøring og mating av fisk». I den forbindelse følte også respondenten at det kunne være nyttig å kunne styre fokusområdet ved å kunne klikke seg inn på videosnutter av forskjellige arbeidsoppgaver (f.eks. mottak, avlusing, levering osv.) eller ha tilgjengelig fakta om de forskjellige fagområdene. Mer kunnskap om bedriften og bransjen mente de ville kunne lede til bedre image for fiskeoppdrett.

På tross av noe unøyaktighet i applikasjonenes fremvisning av arbeidsoppgaver mente deltakerne at appene kunne være nyttige som forberedelsesverktøy slik at nyansatte eller arbeidssøkende visste hva de kunne forvente: «et godt bruksområde er å forklare ulike aspekter ved arbeidsoppgavene for større grupper før de går ned i produksjonen, slik at det blir lettere for nyansatte uten erfaring å forstå hva oppgavene innebærer. Dette kan være alt fra å forklare arbeidsoppgaver til HMS.»

Et nytt bruksområde ble presentert av deltakerne. Nemlig presentasjon ved kundebesøk: «dette med 360-videoer noe som kunne vært nyttig. De aller fleste kundebesøkene vi har i dag får et innblikk i produksjonen ved å se ned fra 2. etasje, men med slike videoer vil kunder kunne komme tettere på produksjonen. Ved bruk av slike videoer kan vi også vise frem fabrikken når vi er på kundebesøk/messer.»

Med tanke på format virket deltakerne mest positive til 360-graders video eller kombinasjon av interaktiv VR og 360-graders video: «Forbedringer vil være flere 360-videoer, da spesielt (om det er mulig) 360-videoer hvor man kan bevege seg rundt. Eventuelt kunne det vært å inkludere flere arbeidsoppgaver og å gjøre de arbeidsoppgavene som er inkludert i dag mer realistiske.»

#### 7.4.2.2. Potensielle utfordringer

En utfordring for applikasjonene og teknologien selv var mobil tilgjengelighet. Den ene respondenten trakk frem at slik utstyret er i dag er det tungvint å måtte flytte rundt på det, og dette skader tilgjengeligheten mente han.

Begrenset simuleringsevne blir også implisitt tatt frem. Selv om deltakerne var positive til jobbsmaken applikasjonene gav, poengterte de at appene gav et noe urealistisk bilde siden arbeidsoppgavene krever mer fysikk, teknikk og nøyaktighet. Denne unøyaktigheten skapte problemer for å eventuelt bruke appene innen trening av nyansatte.

Vil applikasjonene holde følge med utviklingen? «Problemet er at ting endrer seg veldig fort i bransjen slik. Det som er praksis i dag kan være endret om en måned. Dette på grunn av tilgang til nytt utstyr, nye bestemmelser og andre måter å drifte på.»

#### 7.4.2.3. Prosessen videre

Deltakerne var meget positive til videre bruk av applikasjonene: «Vi kunne tenkt oss å bruke appen på jobbmesser, bedriftsbesøk og evt. mot kunder. På sikt ville det vært ønskelig å bruke i opplæringssammenheng (da med tilpasset innhold knyttet til for eksempel HMS, fiskehelse ol.)» HMS, fiskehelse og flere tekniske og detaljoppgaver ble også forespurt som mulige forbedringsområder for videre arbeid. Deltakerne følte også at de vil kunne trenge en innføring i appene før de kan bruke dem til deres fulle potensiale. Det ble oppsummert med at «Appen slik den er i dag mener jeg vil kunne hjelpe unge arbeidssøkere. Tror appen også kan bidra med å vekke interesse på grunn av en spennende og nytenkende måte å presentere bransjen på.»

### 7.4.3. Intervju med Salmar fagekspert

Gjennom intervjuet med eksperten fra Salmar trekkes det frem flere anvendelsesmuligheter for konseptet. Hovedfokuset lå rundt konseptets potensial som et presentasjonsverktøy. Både på et generelt nivå – for å lære om fiskeoppdretts- og fiskeslaktingsbransjen – og på et spesifikt nivå – for å lære om arbeidshverdagen og arbeidsoppgavene i en stilling. Konseptet kan også brukes til å gjøre en nyansatt eller stillingskandidat mer forberedt på stillingen og arbeidsoppgavene som følger. Selv om respondenten var veldig positiv til konseptets nytteverdi, nevner han at det også er begrensinger. Simuleringene kan kun gi teoretisk opplæring – som er nyttig – men det kreves også fysisk erfaring i den virkelige verdenen for å kunne være helt forberedt på arbeidshverdagen. Denne problematikken ble påstått å ha mindre å si ved opplæring av managerstillinger, siden dette er stillinger med mindre fysisk arbeid. Konseptet trekkes også frem som nyttig for intervjutrening – siden denne situasjonen krever også lite fysisk interaksjon. Når respondenten prater om konseptet i en rekrutteringssetting prater han hovedsakelig om interesseskaping, men nevner også muligheten for stillingsavklaring. Det ble også innrømmet at dersom Salmar skal få fullt utbytte av konseptet, vil de trenge en viss opplæring i anvendelse av simuleringene, samt noen som har fagkunnskap om VR-teknologi.

Det var ganske stor overlapp mellom Salmars eksisterende ansettelsessituasjon og lokasjon, og potensielle målgrupper og bruksarenaer - ifølge respondenten. Salmar hadde generelt mange skoleelever som fungerer som vikarer og sommerjobb. Salmar hadde hatt mindre erfaring med NAV-brukere derimot. Respondenten gav uttrykk for at konseptet kan være bra å bruke til

rekruttering av begge disse gruppene. Det fortelles også at mange av de eksisterende yngre ansatte kommer fra nærområdet, men at Salmar kan ønske å ekspandere utover dette. Følgende disse tankegangene følte respondenten at karrieremesser, skoler og Trondheimskontoret til Salmar kan være gunstige bruksarenaer for konseptet.

Generelt er respondenten positiv til konseptet, og uttrykker direkte entusiasme ved åtte forskjellige tidspunkt i løpet av det korte intervjuet med uttrykk som «veldig kult», «veldig god måte å vise hva man gjør», «veldig nyttig» og lignende beskrivelser. Han syntes også at konseptet hadde forbedret seg veldig siden sist utprøving men som han sa «Jeg syns det egentlig er veldig bra som det er nå, men det er jo alltid noe som kan forbedres.». Følgende denne tankegangen foreslår respondenten en rekke forbedringer til det eksisterende konseptet, men sier at «Det er veldig på detaljnivå da, så det har ikke noe å si for selve prinsippet i spillet.» Respondenten kommer med en rekke forslag til videre arbeidsoppgaver man kan implementere i spillet for å ekspandere, blant annet truckkjøring, mottakelse av fisk, logistikk og knivsliping. Flere oppgaver vil skape et mer helhetlig bilde av arbeidsplassen – som er spesielt nyttig i stillingspresentasjon/-opplæring av managers. Det er også viktig å forbedre de eksisterende elementene i spillet. Her foreslår respondenten å ha et større fokus på hygiene ved bruk av håndvask og heldekkende drakter, synliggjøre poengsystemet i større grad og sløyning av fisken – i den eksisterende spillversjonen er fiskerensingen og sløyningen noe forenklet. Generelt mente respondenten også at konseptet kunne ha nytte av å inkludere mer informasjon om fiskeribransjen i spillet, f.eks. gjennom faktabokser eller inkludere det i velkomstvideoen.

## 7.5. Mellomevaluering september med NAV-brukere og ansatte

### 7.5.1. Generelt om simuleringene og forslag til videre utvikling.

Selv om deltakerne virket veldig positivt innstilt til simuleringene utprøvd innrømmet de at det kreves noe småfiksing her og der. De syntes teknologien kunne være litt vanskelig å forstå ved første utprøving, men de kom fort inn i det. Det var også nevnt at det var ganske vanskelig å se detaljer på avstand på grunn av lav oppløsning. F.eks. i FiskeVR var det vanskelig å se ting langt unna. Kontorsimuleringen ble vurdert som dårligst med tanke på grafikk.

Deltakerne selv merket lite kvalme under utprøving, men de trakk frem at svimmelhet og kvalme kan bli et problem for andre. Spesielt ved båtkjøringsdelen av fiskerisimuleringen kan dette bli et problem på grunn av mye bevegelse i båten.

De mente det var ganske godt forklart hva man skulle gjøre i appene dersom man tok seg tid til å lese instruksjonene. Noen av instruksjonene gitt var litt langtekkelige og noen av deltakerne fortalte at de ikke leste alt på grunn av at det tok for lang tid. Dermed kan det være nyttig å holde instruksene korte og enkle så brukere gidder å lese igjennom alt. Det ble foreslått å ha alternativ om å få instruksjonene opplest, som kan være spesielt nyttig for de brukerne med dysleksi.

Deltakerne kom med flere forslag til forbedringer på et generelt nivå til de eksisterende simuleringene. Blant annet følte de at det kan være nyttig å gi feedback i form av lyd. Det ble



nevnt at man kan bruke lyd til å indikere fullført oppgave eller riktig/gal utføring av oppgave. De kom også med forslag til forbedring av det eksisterende styringssystemet. De opplevde at det var vanskelig å ta tak i eller interagere med objekter i simuleringene. Årsaken var at kontrollene man styrer med blir også inkludert i simuleringene og dekket en større del av det brukeren ser i simuleringene. Dette gjorde det vanskelig å se hvor man måtte trykke eller sentrere kontrollene for å interagere med simuleringens verden. Det foreslåes å heller erstatte de simulerte kontrollene med en laserpeker som indikerer bevegelsene til brukeren, slik at det er lettere å se hvor man trykker med kontrollene. Styringssystemet var spesielt vanskelig under båtkjøringen, og det ble foreslått at dersom man ikke kan forbedre styringen bør man inkludere mulighet for å hoppe over båtkjøringsbiten i simuleringen.

Et stort tema under intervjuet var feedback. I tillegg til indikasjoner på rett eller galt svar/utføring av oppgave, følte deltakerne at det kunne være nyttig å ha god oversikt over eventuell poengskåre under simuleringen. Det foreslåes å enten ha en svær tv-skjerm i simuleringen som man kan snu seg å se på, ha en mobil iPad man kan ta frem, eller ha en stasjonær iPad på hver arbeidsstasjon som man kan titte om man ønsker å få oversikt over ens poengskåre.

### 7.5.2. FiskeVR

Fiskerisimuleringene falt mest i smak. Årsaken var at deltakerne likte at simuleringen hadde mer praktiske oppgaver, men de skulle gjerne hatt flere oppgaver: «det ble liksom litt fort over. Man skal jo ikke kjøre mange ganger igjennom før man vet akkurat hva man skal gjøre». Det diskuteres at dette kan bli vanskelig med denne versjonen av appene, men kan være mulig i senere versjoner og videreutvikling. Det diskuteres vidt om å ha et fokus på HMS: f.eks. ikke legge fisk som har falt på gulvet tilbake på samlebandet. Deltakerne føler dette kan være greit å inkludere, fordi det er realistisk med tanke på yrket.

Deltakerne likte godt de korte 360-graders videosnuttene i fiskerisimuleringen, og skulle gjerne hatt flere av dem. Deltakerne følte også at man burde legge til mer lydeffekter i simuleringene. Det diskuteres at det kanskje kan være greit å ikke ha så mye lyd (spesielt på slakteriet), fordi man ville uansett hatt på seg hørselsvern. Eventuelt kan lyden komme dempet for å simulere effektene av et hørselsvern.

### 7.5.3. IntervjuVR

Intervjusimuleringen falt godt i smak hos deltakerne og de føler det kan være et nyttig verktøy for å forberede seg og øve på jobbintervjuer. Ferdigheter i intervjusimuleringen mente de kunne gjøre en mer kompetent i en reell intervjusituasjon: «Hvis man prøver flere ganger, så kan man kanskje bli litt tryggere på å svare i et intervju også. For hvis du klarer å sitte der alvorlig og svare bra gjennom hele den der, så klarer du det mest sannsynlig i et jobbintervju også». De mente også at det var positivt at intervjusimuleringen krevde at brukeren selv må prate og svare på spørsmålene gjennom simuleringen: «ettersom at man måtte prate, så var det mer krevende. Det er jo det man skal trene seg på når man er på intervju. Det skal være krevende. Jeg tror man får mye bedre effekt av den måten å gjøre det på, enn hvis du skulle ha et annet alternativ der man ikke sa noe selv». Deltakerne påstod at det kunne ta litt tid å komme inn i simuleringen, og føler at utprøving av intervjuappen hos NAV bør kombineres med en NAV-veileder som er i

rommet og kan assistere deg under utprøving og eventuelt svare på spørsmål man har underveis. Det foreslås at man kan ha en introduksjon i samarbeid med NAV-veileder før man starter intervjusimuleringen, hvor man bestemmer hva slags jobb man later som at man er på jobbintervju for. «Gi en liten sånn back-story. For eksempel når de spør 'hvorfor vil du jobbe her?' så sitter jeg der og tenker 'ja, men hva slags jobb er det her?' Da vet man ikke hva man skal svare, så man må liksom vite litt mer om hva slags jobb man søker på for at man kan svare et godt svar».

I likhet med tidligere datainnsamlinger følte deltakerne at en viss mengde feedback kan være nyttig for å øke utbytte brukere har av intervjusimuleringen. Det foreslås at man kan spille inn en negativ reaksjon og en positiv reaksjon fra intervjueren. En annen person utenfor simuleringen (f.eks. NAV-veileder) kan velge reaksjon ut ifra hva brukeren svarer på et spørsmål. Dersom man svarer dårlig vil man få en dårlig reaksjon, om man svarer bra får man en god reaksjon. Dette mente deltakerne bør gi ekstra stressfølelse og en mer realistisk jobbintervju-opplevelse. De syntes det er urealistisk når intervjueren i simuleringen ikke reagerer eller responderer på det som brukeren svarer under simuleringen. Dette er i tråd med tidligere deltakere som også mener at det er viktig å føle stress under intervjusimuleringen for å gjøre den mest mulig lik en reell intervjusituasjon.

Om man skal bruke intervjusimuleringene i veiledning følte deltakerne at det er det viktig at man setter av god tid og et eget rom. Deltakerne syntes det var rart å utføre simuleringene med mange andre i rommet, og de syntes også at det tok en del tid å bli kjent med simuleringene. De følte at de ble kastet litt inn i situasjonen og hadde ikke tid til å bli kjent med simuleringen. De nevnte derimot at dette kan være positivt siden «det ble jo litt samme greia som da jeg var på det jobbintervjuet da».

#### 7.5.4. Generelt om konseptet

Deltakerne fortalte at dersom konseptet hadde vært tilgjengelig på jobbhuset i dag hadde de tatt det i bruk, og var generelt positivt innstilt til konseptet: «Du får jo mye bedre inntrykk som regel av hva de gjør. Du får liksom satt deg litt mer inn i det enn å bare se noen videoklipp av hva de gjør på jobben for eksempel». De nevnte likevel at dersom de skal tatt det i bruk bør det være flere yrker simulert, for hvis alle på jobbhuset har prøvd det ene yrket et par ganger blir det fort kjedelig.

Deltakerne bekreftet at de ville føle seg mer trygge på et jobbintervju eller et bedriftsbesøk etter å ha prøvd ut simuleringer lignende intervjusimuleringen eller fiskerisimuleringene. «Det sitter bedre enn hvis du skulle lest det på nettsidene deres hva som skal til for å gjøre jobben. Så du har på en måte et bedre innblikk når du kommer der på intervjuet, hvis de spør deg hva jobben går ut på.» Simuleringene kan fungere som yrkespresentasjon i veiledning hos NAV for å gi brukere et innblikk i hva man gjør i yrket og hvordan man gjør de forskjellige arbeidsoppgavene. Deltakerne følte at de mest relevante yrkene var de som fåtallet av unge har tidligere erfaring med. Det er ikke noe poeng å lage en app for et yrke som alle vet hva innebærer og hvordan yrket fungerer. Fiskeindustrien ble trukket frem som et godt alternativ siden ikke alle vet hva yrket innebærer.

## 7.6. Hovedsamling 30. oktober

Deltakere ved seminaret var 18 NAV-brukere og 7 NAV-ansatte/veiledere. Vi demonstrerte appene IntervjuVR (figur 35) og FiskeVR (figur 36). Data ble samlet med bruk av spørreskjemaer og fokusgruppeintervjuer.



*Figur 35. Demonstrasjon av IntervjuVR-app'en*



*Figur 36. Demonstrasjon av FiskeVR-app'en*

### 7.6.1. Fokusgruppeintervju med NAV-brukere

#### 7.6.1.1. Brukeropplevelse

Brukerne var generelt fornøyde med simuleringene, men følte de var litt «early access» på grunn av blant annet kvaliteten på grafikk. En av brukerne hadde en del erfaring fra eget VR-anlegg og fortalte at hennes opplevelse av appene overskred hennes forventninger. Hun synes simuleringene var realistiske, og de var i tillegg mer avanserte enn hennes eget utstyr (større interaksjonsmuligheter spesielt). De andre brukerne hadde lite å si om egne forventninger – trolig pga. lite erfaring med VR.

Brukerne var generelt splittet rundt foretrukken simulering. De som foretrakk intervjusimuleringen trakk frem at kvaliteten var bedre – som gjorde det mer ekte – og at de følte den kunne hjelpe dem til å bli bedre og mer komfortable i et jobbintervju, som de følte ville hjelpe dem til å lettere komme ut i jobb. De andre som foretrakk fiskeoppdrett/-foredlingssimuleringen trakk frem underholdning og stor evne til å leve seg inn i et yrke som årsaken til deres preferanse. «Du fikk liksom gjøre litt mer, og du bestemte litt mer selv hva du ville gjøre da», «Det ble litt mer spill», «Det ble litt mer utforskende da». Brukerne forteller at flere handlingsmuligheter gjør en mer utforskende og nysgjerrig i simuleringene og at dette gjør det mer underholdende å prøve ut.

Ved spørsmål om foretrukket format – «kunne 360 graders videoer utprøvd hjemme vært spennende?», svares det: «Det ville kanskje føles mindre ekte da [enn full interaktiv VR], men det er jo fortsatt mer fengende enn å sitte å lese det». De fortsetter også med å bekrefte at de ville foretrukket en simulering (f.eks. omvisning på kontor) med VR-briller framfor å bare se

360-graders videoen på en mobil der man styrer vinkel med fingeren. De påstår også at VR-simuleringer gir større virkelighetsfølelse enn en vanlig video, og at de på dette grunnlaget foretrekker VR: «du er mer tilstede liksom». Mens video ble beskrevet som en passiv måte å oppleve en arbeidsplass/intervju på, mente brukerne at VR tvang deg til å aktivt oppleve innholdet i simuleringene og krevde oppmerksomheten din. Ved både intervjutrening eller yrkespresentasjon var VR det foretrukne formatet. «Hvis du ser en film så sitter du bare og ser på to personer som snakker. Du må liksom legge mer merke til spørsmålene og tenke mer selv når du sitter i VR. Du må faktisk tenke». En del brukere mente innlevelsessevnen var hovedsakelig på grunn av teknologien i seg selv. VR er veldig lett å leve seg inn i mente de. De syns dessverre at VR har visse begrensninger når det kommer til simuleringsevne: «f.eks. når det kommer til å kappe fisk og sånt, så må du faktisk skjære og ikke bare være borti med kniven».

Selv om brukerne likte simuleringene godt, følte de at kvaliteten på grafikken gjerne kunne blitt bedre. Spesielt ble FiskeVR beskrevet av noen som «uklar», noe som muligens har sammenheng med begrenset individuell tilpasning av VR-briller mellom testere pga. tidspress under utprøvingen. Formatet foretrukket av brukerne var full interaktiv VR, på tross av noe dårligere grafikk. Årsaken var at brukerne følte man levde seg mer inn i denne formen for simulering. Brukerne mente det var viktig å leve seg inn, på grunn av at det gav følelsen av å ha opplevd yrket selv, som er mye bedre enn å bare observere eller bli fortalt. En av brukerne trekker derimot frem at for noen kan det være bedre å heller se video, som er mer avslappende. Følgende denne tankegangen mente de at man både kan ha et fullt interaktivt VR alternativ og en 360-graders video når man presenterer yrker/arbeidsplasser.

FiskeVR ble trukket frem som enklere å leve seg inn i av flere av brukerne. Årsaken til dette var den økte interaksjonsmuligheten. Ved å kunne bevege på armene og interagere med den virtuelle verdenen gjennom spakene var det lettere å leve seg inn i simuleringen.

#### *7.6.1.2. Intervjusimuleringen*

Brukerne mente at intervjusimuleringen kunne hjelpe dem til å reflektere mer på hvordan man bør svare under et jobbintervju: «Jeg har sikkert vært med på fire/fem hundre jobbintervju og fått fire/fem hundre 'nei', så da kan jeg kanskje bruke det her til å finne ut hvorfor jeg får 'nei'», «Nå valgte jo jeg å ikke svare på spørsmålene gjennom mikrofonen, men jeg tok jo meg fortsatt tid til å tenke igjennom hva jeg burde ha svart, sammenlignet med hva jeg tidligere har svart». Selv om noen deltakere foretrakk fiskerisimuleringen var holdningene til intervjusimuleringen mer positiv enn hos tidligere NAV-brukere. Noen av brukerne følte at simuleringen gav en relativt realistisk følelse av å være i et jobbintervju, mens andre påstod at simuleringene – dog nyttige – ikke gav den samme opplevelsen som å være på et jobbintervju. Jobbintervjuer er rettet mot et spesifikt yrke, noe som simuleringen ikke var – dette brøt til en viss grad med innlevelsen, men brukerne fortalte at flere av spørsmålene i simuleringen kommer man garantert til å støte på ved ekte jobbintervjuer. Det mest negative trukket frem – som også ødela for innlevelsen – var at det manglet toveis kommunikasjon: «det blir liksom ikke noe flyt i det. Det blir litt sånn avbrutt».

Det ble foreslått at intervjueren i simuleringen burde hatt større variasjon i hennes responser under svarperioden: «så kan du føle at det du sier er relevant for stillingen på en måte». Følgende tankegangen syntes de det var bedre å ha et multiple-choice valgsystem på svarene i

intervjusimuleringen, heller enn å svare i egen stemme. Som tidligere er hovedargumentet bak denne preferansen at da kan intervjueren reagere på svaret til brukeren og man får passelig feedback på det en har sagt. De syntes det var rart at intervjuer reagerte likt uansett hva de sa, eller at intervjuer fortsatt reagerte selv når de ikke kom med et svar. Forslag er at man kun kjører reaksjons-klippet dersom brukeren svarer på spørsmålet. Eventuelt ha flere reaksjoner som kan spilles av gitt forskjellige svar – spesifikt ble det foreslått at visse ord i svaret kunne gi forskjellige reaksjoner.

Brukerne følte det hadde vært lettere å leve seg inn dersom det ikke hadde vært andre i rommet under utprøving: «Det ble litt kleint å sitte å prate med seg selv. Hvis jeg hadde det hjemme så hadde jeg kanskje snakka da. Da hadde jeg kanskje svart på spørsmålene litt mer. Da hadde det kanskje funka litt bedre». De fleste brukerne valgte å gjennomgå intervjusimuleringene uten å faktisk svare på spørsmålene som ble gitt. Om de hadde hatt simuleringene tilgjengelige hjemme eller hadde foretatt utprøvingene alene, påstår de at de hadde vært mer villige til å faktisk svare på spørsmålene slik som simuleringen er designet for. En av brukerne innrømmet at hun tror hun hadde hatt det morsommere dersom hun faktisk hadde tørt å svare på spørsmålene i stedet for å gå igjennom simuleringen i stillhet: «Det var liksom litt ukomfortabelt å snakke. Også visste jeg ikke hvem som var rundt meg og satt og hørte på da. Så jeg satt liksom bare og tenkte ut svaret i hodet». På tross at brukerne ikke svarte på spørsmålene reflekterte de over hva de ville ha sagt dersom de faktisk skulle ha svart – noe som de følte var veldig nyttig. Intervjusimuleringen ble tolket som et nyttig verktøy, mens fiskerisimuleringen ble tolket som mer et underholdende og fornuftig spill (serious game).

Som tidligere var realisme et stort tema. Brukerne følte at responsen til intervjuer kunne vært mer relevante i forhold til svarene som ble gitt, som er vanlig i ekte jobbintervjuer. For eksempel: dersom man hadde svart «ja»/«nei» kunne intervjuer spurt om utdyping. Lignende følte brukerne at det hadde vært mer realistisk om man for eksempel kunne sett kollegaer gå i bakgrunnen, for å få en ekte følelse av å være på en arbeidsplass. Spørsmålene gitt var også veldig generelle, og mange mente at det ville føles mer ekte dersom de kunne spesifiseres mer. Brukerne hadde hatt relativt lite erfaring med jobbintervjuer, og bare vært i relativt uformelle jobbintervjuer, som gjorde det vanskelig for dem å vurdere om simuleringen var realistisk eller ikke.

### 7.6.1.3. Fiskerisimuleringen

Brukerne følte at man fikk et godt innblikk i yrket, men syntes det var vanskelig å vurdere. De fleste hadde ingen erfaring fra bransjen, og dermed ble det vanskelig å si om arbeidsoppgavene i simuleringen var relevante for yrket. De følte likevel at det manglet litt detaljoppgaver – vaske hendene, ta på forkle osv. Med unntak av grafikk følte brukerne at simuleringen føltes ganske ekte. De mente derimot at selve yrket ville trolig være mye mer stressende og ha et høyere tempo. En av brukerne hadde tidligere jobbet innenfor fiskeoppdrett og kunne bekrefte dette, men mente det ikke nødvendigvis var negativt. «Jeg vil ikke si at simuleringen var langt unna, men det blir noe annet å ha det som daglig jobb. Innen da og da, så må det og det være gjort. Nå var jeg ganske glad for at det ikke var sånn tidsfrist på simulatoren da, for du skal jo bare prøve deg på det. Du skal ikke bare bli kasta rett inni det. Spesielt ikke med VR der du fort kan bli dårlig. Jeg vil si at appen var veldig bra til å sjekke ut det [yrket], men jeg ville ikke si det var

akkurat sånn det er å jobbe med det». Han fortsatte med å fortelle at det var morsommere å prøve det ut i VR enn det var i virkeligheten. Senere i intervjuet kommer brukerne inn på at dette kan være en utfordring siden VR-simuleringen kan gi et urealistisk morsomt bilde av hvordan det er å jobbe i et yrke.

Flere av brukerne rapporterte økt interesse ovenfor yrker etter utprøving: «Jeg har aldri tenkt på å jobbe på en sånn plass. Så det [simuleringen] satt jo tanken i hodet mitt. Ikke sånn 'ja, det er noe for meg', men det ble jo sånn at det ble en tanke. [...] jeg ble mer nysgjerrig på det i dag enn det jeg var i går». Utprøvingen og følelsen av å få praktisk erfaring (uten å faktisk prøve yrket) gjorde at de ble ekstra interesserte i å lære mer om yrket og eventuelt søke jobb. De fortsatte med å argumentere for at lignende simuleringer tilgjengelig på videregående hadde vært veldig nyttig. De føler simuleringen kan være svært nyttig for de som er usikre på yrkesvalg – dersom man får flere yrker tilgjengelig i lignende simuleringer.

Det ble kommentert at simuleringen hoppet veldig frem og tilbake, og visse deltakere skulle gjerne foretrukket at det heller var en ordnet rekkefølge eller at man kombinerte det med et narrativ av en omvisning/opplæringsdag med fast oppsett. På detaljnivå ble det nevnt at kanskje tauet merden var lagd av kunne vært en annen farge. Selv om det faktisk er brukt grønt tau i realiteten ble det veldig vanskelig å se mangler (f.eks. hull i nettet) under simuleringen. Stylingen av båten kunne også forbedres, spesielt med tanke på responstid. Den reagerte tregt med styringen og gassen var «alt eller ingenting».

#### *7.6.1.4. Generelt om konseptet*

En av brukerne forteller at konseptet var spesielt interessante på grunn av hans interesse for VR, og beskriver simuleringene som «heftig». Han fortsatte med å påstå at: «Jeg syns VR, i dag er det nøkkelen til å nå fram. Det er både unge folk og teknologiinteresserte folk som er interessert i VR. De vil komme strømmenes hit for å prøve VR.» Da brukerne ble spurt om deres mening om konseptet oppsummerte noen av dem sitt uttrykk i et ord «genialt». «Du finner ut hvordan det [yrket] er til en viss grad. Så jeg hadde foretrukket det der [VR] hver dag i uka». «Det er jo litt som jeg sa i stad. VR er nøkkelen for ungdom, og det er jo gjerne ungdom som sliter [med å komme ut i jobb]. Så det er jo en veldig god mulighet for dem å få se hvordan forskjellige yrker funker».

Brukerne mente at praksisplass-simuleringer kan hjelpe deg både til å takle eventuelle situasjoner i jobben som man tidligere hadde utforsket i VR, og kunne hjelpe deg i forbindelse med et jobbintervju. En annen fordel er tidsbesparing: «Du kan jo bare ta på deg VR-briller også er du der, i stedet for at du må faktisk fysisk dra dit da.» «Du får faktisk oppleve hvordan det er å jobbe, i stedet for at du bare ser det på en film eller les det i en bok da». Målet med praksisplass-simuleringer i brukernes øyne var å få oppleve forskjellige yrker, og bruke denne informasjonen til å luke ut tidligere vurderte yrker eller bli interessert i yrker de ikke har vurdert tidligere. Da brukerne ble spurt om hvordan de ville brukt konseptet «virtuell praksisplass» svarte de: «Det ville jo være å faktisk se hvordan det er på en jobb da. Få innblikk i arbeidshverdagen liksom. Også tatt med seg det jeg hadde opplevd videre og tenkt om dette var et yrke for meg da». «Jeg skulle ønske jeg hadde hatt en sånn app før jeg begynte på elektro. Da hadde jeg kanskje fått sett at det ikke var noe for meg». Ved innblikk i yrkene kan man altså unngå feilaktige karrierevalg. «Du får jo prøve det. Så da blir det enklere å finne ut om du har en interesse. For

eksempel: nå har jo jeg lyst til å bli ambulansesarbeider. Så hadde jeg hatt en app på det, så hadde jo jeg kunnet visst hvordan det var å være en ambulansesarbeider, og hatt en bedre forståelse av hvordan det er å være i det yrket».

Brukerne følte det ville vært best å ha konseptet hjemme. Dette mente de ville være mest behagelig og gav dem muligheten til å ta seg god tid til å utforske mange forskjellige yrker, men utstyret ble sett på som dyrt, som begrenser tilgjengeligheten. Siden mange tar viktige karrierevalg allerede på ungdomsskolen eller videregående, følte brukerne det er viktig å gjøre konseptet tilgjengelig så tidlig som mulig, og følte at skolen kunne være en god arena for unge folk: «Når du står der som 16 år og egentlig ikke vet hva som foregår ut der, så er det jo veldig vanskelig å velge! Det er jo det som er mye av problemet. At du skal velge så tidlig også har du egentlig ikke noen kompetanse om hva det er som foregår på et sykehjem, i en brann eller hva som helst du vil bli, for du har jo ikke sett så mye». De syntes også NAV kunne være en god arena, siden simuleringene kan nytte godt av å kombineres med veiledning fra NAV som kan sette informasjonen inn i kontekst og hjelpe med karriereavgjørelser. NAV har også ressursene til å kjøpe inn alt utstyret man trenger, men vil jo kreve en del teknisk kompetanse for å kunne ta teknologien i bruk. I tillegg kan begrensinger i tid og kapasitet bli et problem. Om konseptet blir veldig populært på NAV kan hver bruker ha for lite tid med simuleringene. Som tidligere intervjuer har indikert er det altså ikke et spørsmål om enten eller, men heller både og, og man kan ha konseptet tilgjengelig i forskjellig grad både hjemme, via skolen og på NAV.

Brukerne følte konseptet kunne være et godt supplement til praksisplasser. Da de i skoletiden fikk muligheten til å prøve ut yrker i praksis ble de bare plassert til de kjedelige arbeidsoppgavene: «Vi fikk liksom ikke tatt del i yrket da». I VR-simuleringene kan man la brukere prøve seg ut på mer relevante arbeidsoppgaver uansett om brukeren har kompetansen til å klare oppgavene i det virkelige liv. I tillegg drar de frem at disse praksisperiodene mistet de heller lysten på yrket nettopp på grunn av at de ble plassert til å gjøre «drittjobbene». Så i stedet for å bli motivert til å utforske/utdanne seg til yrket, ble de heller demotivert og mistet interessen for yrket de fikk "prøve".

I likhet med tidligere intervjuer trekkes begrenset simuleringsevne som en potensiell utfordring. Ikke bare blir det vanskelig å simulere stress-/krisesituasjoner når man bare kan prøve på nytt, men fysisk utmattelse eller tung fysisk aktivitet blir heller ikke mulig å etterligne i VR. Detaljarbeid blir også vanskelig: f.eks. ved fileteringsarbeidet i simuleringen er det nok å røre fisken med kniven, mens i realiteten krever det mye større presisjon.

#### *7.6.1.5. Videreutvikling*

Brukerne ønsket at videre versjoner av simuleringene skulle hatt flere detaljer som bakgrunnsstøy, NPCer i form av kollegaer og andre realistiske elementer som ville vært til stede på arbeidsplassen eller under et intervju.

Brukerne følte tidsbegrensinger på oppgavene utført kunne være nyttige å innføre – hovedsakelig siden dette var mer realistisk. De mente dette kunne kombineres med konkurranse, men kanskje heller konkurranse mot deg selv enn andre mennesker. De synes uansett at det var viktig å ikke bli stresset – tidsbegrensing ble inkludert på grunn av realisme, ikke for å gjøre det vanskelig/stressende. De følte en god løsning var å ha varierende



vanskelighetsgrader: «Lett: da gjør du det i ditt eget tempo. Middels: Da må du klare denne skåren her. Også på vanskelig så må du klare denne skåren her på denne tida her». På den måten kunne de som takler ekstra stress bruke en høyere vanskelighetsgrad, mens de som bare ville utforske yrket uten stress kunne ha en lettere vanskelighetsgrad. I samme mynt følte de at det kunne være nyttig å ha et slags nybegynnernivå/opplæringsnivå som kan introdusere dem for konseptet.

### 7.6.2. Fokusgruppeintervju med NAV-ansatte

NAV-ansatte fortalte at det var mange av brukerne som deltok på samlingen som stod ganske lenge utenfor arbeidslivet. På tross av dette fortaltes det at «Det var veldig stor velvilje for å bli med på dette her [...] de var så nysgjerrige på det». Basert på dette mente de ansatte at VR-konseptet kunne være godt egnet til å motivere brukere til å være mer aktive ut mot arbeidslivet.

De ansatte opplevde at det var mange brukere som gruet seg en del til samlingsdagen: «Det var mange som prøvde å lure seg unna i morges». På bakgrunn av dette likte de godt den uformelle settingen som de følte preget samlingsdagen og utprøvingene og hadde den generelle oppfatningen at brukerne hadde det gøy under utprøving. De følte at brukerne hadde vært veldig entusiastiske under deres utprøving. «Det var et par der som aldri hadde holdt på med VR før. De fikk det fort inn, og når de fikk det til, så skulle de ikke bare gjøre det, de skulle gjøre det godt. Det var et par der som virkelig konsentrerte seg om å produsere fisk. Og det var jo litt artig å se da».

#### 7.6.2.1. Brukeropplevelse

Begge simuleringene ble opplevd som brukervennlig, spesielt jobbintervjusimuleringen. Det var likevel noen som opplevde feilsvaring ved intervjuet på grunn av styringssystemet – man fokuserer blikket for mye på et svaralternativ og det blir valgt uten hensikt. En del hadde også opplevd litt vanskeligheter ved playback av egne intervjusvar som var utydelige eller med lav lyd, og opplevde at noen spørsmål repeterte seg – som gjorde at de falt litt ut av intervjuet. Mange syntes det var vanskelig å filetere fisken, og noen av de ansatte rapporterte å ha mistet den simulerte kniven under utprøving. Båtkjøringen ble litt for mye spill følte de, og kunne være vanskelig å styre, som også gjorde det vanskelig å leve seg inn. Selv om utprøvingen kunne være noe forvirrende følte de ansatte at man kom fort inn i det: «Du fikk egentlig dreisen på det ganske fort. Med veiledning selvfølgelig». De var veldig fornøyd med veiledningen til studentene som arbeider på prosjektet.

#### 7.6.2.2. Intervjusimuleringen

De ansatte trodde jobbintervjusimuleringen kunne oppleves som skummelt for brukere i starten av utprøving, men presiserer at man kom fort inn i det, og etter man skjønnte hensikten gikk det greit.

Ansatte – som tidligere – var mest fornøyd med intervjusimuleringen og sa blant annet: «Jeg tenker intervjuet var jo for så vidt veldig naturtro. Følte plutselig jeg satt på et intervju»; «Veldig realistiske spørsmål»; «På den der jobbintervjuet er det i alle fall veldig mye å hente»; «De kan jo ha bruk for den allerede slik som den er nå jo». I likhet med tidligere intervjuer av NAV-ansatte antydte disse deltakerne at simuleringen kunne passet godt inn i eksisterende

programmer: «Det er jo læringsmål hos oss å lære seg å skrive en søknad og en CV, også kunne dem ha supplert med det her da. Det hadde vært helt supert»; «Ja, jeg også kunne begynt å bruke dette ganske umiddelbart». Også disse NAV-ansatte følte at simuleringen kunne passet godt som et verktøy for forberedelse for å gjøre en mer komfortabel i en intervjusetting.

De syntes det kunne vært nyttig å ha en viss forberedelse eller introduksjon på hva slags type intervju brukeren skulle late som at de satt i: «Jeg følte meg litt sånn kasta ut i det. Sånn 'oi! Nå er jeg i et intervju. Hva slags jobb? Hva er jeg her for?' Men hadde jeg forberedt meg i 2 minutt så... Med hva jeg skulle intervjues i». Det forslåes både å ha forskjellige intervjusimuleringer til forskjellige typer yrker eller kjøre rollespill der brukeren svarer på intervju spørsmålene ut fra et forutbestemt yrke i dialog med veileder.

NAV-ansatte var ganske skeptiske til multiple-choice spørsmål der man velger svaralternativer: «Hvordan passer det inn i en intervjusituasjon?». Snakke-selv løsningen ble vurdert som mer positivt, siden man fikk øve på å svare på spørsmål, men «Det var jo realistisk, men kanskje litt vel generelt». De NAV-ansatte skulle gjerne hatt mer spesifikke intervju spørsmål gjennom intervjusimuleringen. Det diskutertes videre at AI stemmegjenkjenning kan være en mulighet, men at dette er ressurskrevende teknologi. Det var større entusiasme til selvsnakking med playback-muligheter: «Du hører litt hvordan du snakker, og det tror jeg er viktig for å høre om du har normal stemme eller om du er litt tøff eller sånn sløv stemme». Igjen er man tilbake til viktigheten av feedback og reflektering av egen prestasjon.

NAV har tidligere brukt jobbintervjuskuespill mellom brukere eller dratt inn arbeidserfarne til å gjennomføre treningsintervjuer. Dette ble det påpekt at mange brukere synes er skummelt, og de NAV-ansatte trodde brukerne heller ville foretrukket en simulering som intervjutrening. «Da tenker jeg at det kanskje hadde vært mye nyttigere å ha det her da, å prøve seg på, for dem som synes det er vanskelig å prate med andre ukjente. Typ sosial angst og sånne ting».

### *7.6.2.3. Fiskerisimuleringen*

Fiskerisimuleringen ble opplevd som mest underholdende, men deltakerne presiserte at intervjusimuleringene var mer nyttige for NAV og brukerne. Kombinasjonen av interaktiv VR og 360-graders video ble godt likt. «Det må være noe aktivitet samtidig som du ser på noe. Jeg tror det blir for mye informasjon om det bare er noen som prater via en sånn film», «Det engasjerer deg mer når du får være med». Dette ble en god kombinasjon av underholdning og informering.

De ansatte var veldig positive til idéen bak en virtuell praksisplass og det å gi jobbsmak – engasjering og motivering gjennom et lite innblikk i yrket/arbeidsplassen. «Jeg synes jo jobbsmak er et godt begrep, for det er jo det du får, ikke sant. Du får en smak av noe, og kan si at du kjenner til innholdet av et yrke [...] Også kan du jo undersøke i etterkant om dette her var noe interessant». «Så har vi jo Jobpics som vi jobber med. Så å få en app for det der hadde jo vært drømmen da». De følte virtuell praksisplass kunne være en veldig god måte å motivere NAV-brukere til å undersøke yrker og karriereveier videre, og kan på den måten være en god videreføring av Jobpics som allerede er et tilbud ved NAV-kontorene.

De har visse bekymringer for nivået til teknologien brukt i fiskerisimuleringen og deres egen mestringsevne ovenfor den: «NAV er jo ikke så vant med sånn!». De presiserte likevel at de tror de skal kunne mestre teknologien med litt oppfølging og opplæring.

#### 7.6.2.4. Generelt om konseptet

De NAV-ansatte syntes det kunne vært interessant å ha flere yrker og flere arbeidsoppgaver presentert på lignende måte. Byggearbeid – blant annet i forbindelse med veiarbeidsprosjekt i Stjørdalen – blir også nevnt som mulig simulering. Det poengteres at videre simuleringer bør fokusere på yrker der det er et eksisterende behov for arbeidskraft.

De NAV-ansatte var positive til å bruke konseptet på NAV, og mente at «ikke bare NAV, men karrieresentre og rådgivere på skoler, både ungdomsskole og videregående, jobbmesser. Få det ut til ungdommen som får bruke det og prøvd det». Få tilbudet ut til flest mulig ungdom, det er det viktigste. De mener også at hvis simuleringer skal integreres på NAV må det bli integrert i et system, eventuelt kombineres med CV/jobbsøknadskurs, motivasjonsøvelser eller lignende. Alenestående vil det trolig falle i glemmeboka. Følgende den samme logikken følte de NAV-ansatte at konseptet trolig ikke vil bli brukt dersom det er lagt opp til privatbruk – altså at brukeren sitter hjemme og styrer anvendelse selv.

#### 7.6.2.5. Videreutvikling

De NAV-ansatte følte det var mer realistisk å ha to intervjuere under simuleringen. De syntes også at det ville gitt mer treningsutbytte dersom man kunne spesialisert utprøvingen mot en bransje eller yrke. «Du kan jo få mer detaljerte spørsmål om du vet bransje da». Enten ved å lage flere intervjusimuleringer til forskjellige bransjer, be brukeren om å svare ut fra en ønsket bransje eller yrke eller ha flere praktiske rettet spørsmål som «hva gjør du hvis ...?».

Fiskerisimuleringen følte de NAV-ansatte at kunne forbedres ved å kombinere simuleringen med en viss introduksjon av hva man kan trenge av evner eller kompetanse for å fungere i jobben, så brukere kan gjøre en mer nøyaktig vurdering av om dette yrket er noe for dem og hva de må gjøre for å følge den karriereveien. «Kan for eksempel være en ungdom, en lærling som blir filma og forteller litt kort 'hva jeg har gjort for å komme hit' eller det står noe». Brukeren må vite hva en skal gjøre for å kunne få seg jobb i bedriften.

## 7.7. Samling 26. november

Deltakere ved samlingen var 13 NAV-ansatte som fikk prøve ut FiskeVR og IntervjuVR appene. Deltakere har fylt spørreskjema og deltok i felles diskusjon etterpå. Innspillene ble registrert via det online verktøyet Mentimeter, og det ble tatt notater under diskusjoner. Hovedkategoriene var relevans og aktuelle yrker.

### 7.7.1. Relevans

#### 7.7.1.1. Jobbintervju

De alle fleste deltakere var enige at jobbintervju trening i VR er relevant. Den ble oppfattet som “veldig lærerikt”, “veldig reell”, og “ekstra god trening før en situasjon som mange finner veldig stressende”. Det ble oppfattet som positivt at utrente kan øve seg på spørsmål og svar og spesielt å kunne gjøre opptak av egne svar for å kunne høre etterpå siden man ofte ikke helt selv vet

hvordan man høres ut og få tilbakemeldinger av veileder. En av deltakere nevnte at det ikke trenger å være 3D for å ha samme nytte, det kunne i stedet ha vært 2D med bedre kvalitet, og bruk av mus, men med lyd og filmopptak.

#### 7.7.1.2. Jobbsmak

Jobbsmak-appen(ene) ble oppfattet som veldig relevant og "veldig spennende måte å utvide kunnskap" på både for jobbsøkere/skoleelever og rådgivere ved NAV og i skoletjenesten, for å opparbeide kunnskap om jobb og arbeidsoppgaver og få ny kunnskap om yrker man ikke kjenner fra før. Spesielt gjelder dette yrker som inneholder mange ulike arbeidsoppgaver. Appene ble oppfattet som "et spennende verktøy som sammen med samtale, bedriftsbesøk/trening o.l. vil være gode hjelpemidler i f.eks valg av yrkesretning/arbeid", med informative og gode eksempler og mulighet for refleksjon. Det var nevnt at det var spesielt relevant for ungdom, også i veiledningen av ungdom - enten før jobbintervju eller i forhold til yrkesvalg. Det ble også nevnt spesialtilfeller med Aspergers syndrom, analfabeter og dysleksi. Samarbeid med Fylkeskommunen var nevnt ved flere anledninger. En av deltakere var noe i tvil om at VR kan hjelpe og gi veiledning.

#### 7.7.2. Nye yrker

Da deltakere ble spurt om aktuelle yrker for videreutvikling, følgende ble nevnt:

- Yrker hvor det er framtidig behov for arbeidskraft, f.eks. bygg og anlegg, helse, skogshogst og maskin, anleggssjåfør, barnehage
- Jobber som ikke alle kjenner til, f.eks. kranfører, skogsmaskinkjører
- Salg og service: resepsjonist, butikk, servitør
- Yrker med HMS-instruksjoner, kan vektlegge dette på en mer grundig måte
- Alle jobber med operative oppgaver, håndverksyrker og yrker med spesielle arbeidsmiljø: tømmer, rørlegger, maler, murer, kjøkken/kantine, blikkenslager, IT

Det ble også foreslått muligheter for å sjekke om en person er egnet til et yrke, f.eks. sjåfør, visualisere utdanningsløpet og behovene for yrker og inkludere en mal på hva man skal kunne i løpet av arbeidsdag. Det ble også foreslått muligheter for kontakt med de som har kompetansen og generelt flere mennesker i appene.

## 7.8. Sammendrag av kvantitative resultater fra fase 2

### 7.8.1. Brukeropplevelse av appene

De fleste deltakerne fant utprøving av appene utviklet i prosjektet både morsomt og engasjerende. Spørreskjemaene indikerer at både NAV-brukere og NAV-ansatte likte FiskeVR og IntervjuVR, men likte likevel FiskeVR best. Tabellen nedenfor viser hvordan NAV-brukere og NAV-ansatte i alle evalueringer svarte på spørsmålet "Jeg likte å bruke appen" (tabell 5).

Tabell 5: Generell vurdering av FiskeVR og IntervjuVR

	NAV-brukere		NAV-ansatte	
	FiskeVR	IntervjuVR	FiskeVR	IntervjuVR
Svært uenig	2%	4%	0%	9%
Litt uenig	0%	13%	3%	9%
Verken enig eller uenig	16%	39%	12%	14%
Ganske enig	61%	30%	47%	36%
Svært enig	20%	13%	38%	32%
Antall svar	44	23	34	22

Ved hjelp av spørreskjemaer evaluerte vi den visuelle kvaliteten og kvaliteten av interaksjoner. Tabell 6 viser hvordan NAV-ansatte og NAV-brukere svarte på de samme to spørsmålene samlet inn ved evaluering nr. 1, 5, 7, 11, 12, 13 (se tabell 1).

- Hvordan vil du vurdere den visuelle kvaliteten i appen?
- Hvordan vil du vurdere kvaliteten på interaksjonene i appen?

Tabell 6: Visuell kvalitet og kvalitet på interaksjoner

	NAV-brukere		NAV-ansatte	
	IntervjuVR	FiskeVR	IntervjuVR	FiskeVR
Dårlig	6%	3%	0%	3%
Mangelfull	14%	15%	0%	7%
Grei nok	33%	35%	21%	30%
God	34%	29%	62%	40%
Glimrende	12%	18%	17%	20%
Antall svar	50	17	21	15

### 7.8.2. Evaluering av FiskeVR app

Denne appen var generelt favoritten basert på både intervju og spørreskjemadata, uavhengig av versjon. Deltakerne reagerte positivt på å kunne kombinere 360-graders informasjonsvideoer med interaktive jobboppgaver i VR. 360-gradersvideoene gav dem økt følelse av innlevelse på arbeidsplassen og i yrket, og de interaktive jobboppgavene ble rapportert som engasjerende, morsomme og motiverende. Videoene ga innblikk i arbeidsplassen og yrket generelt, mens jobboppgavene ga spesifikt innblikk i hva yrket innebærer.

For FiskeVR-appen evaluerte vi oppfattet nytteverdi med fire spørsmål:

- Oppgavene jeg ble gitt virket realistiske
- Appen gjorde meg mer motivert til å utforske dette yrket/denne arbeidsplassen
- Etter gjennomføring hadde jeg en bedre forståelse av hva yrket innebærer

- Denne appen gav meg bedre innsikt i hvordan jeg skal utføre typiske arbeidsoppgaver i dette yrket

Tabell 7 viser fordeling av svar fra to kategoriene av deltakerne (NAV-brukere og NAV-ansatte) til de samme fire spørsmålene, som ble samlet inn i evaluering nr. 1, 5, 7, 11 og 12, 13 (se tabell 1).

Tabell 7: Oppfattet nytte av FiskeVR app

	NAV-brukere	NAV-ansatte
Svært uenig	4%	1%
Litt uenig	6%	1%
Verken enig eller uenig	21%	18%
Ganske enig	41%	42%
Svært enig	28%	38%
Antall svar	37	30

### 7.8.3. Evaluering av IntervjuVR-app

I fase 2 viser spørreskjemaene en svært positiv holdning til IntervjuVR appen blant både NAV-brukere og NAV-ansatte (tabell 8). Vi brukte to spørsmål for å evaluere nytteverdien av IntervjuVR-app'en:

- Sp1. Etter ferdigstillelse hadde jeg en bedre forståelse av hva et jobbintervju medfører
- Sp2. Arbeidsintervjuet virket realistisk med tanke på hvilke spørsmål som ble spurt

Tabell 8. Oppfattet nytte av IntervjuVR app

	NAV-brukere		NAV-ansatte	
	Sp1	Sp2	Sp1	Sp2
Svært uenig	0%	0%	0%	0%
Litt uenig	0%	0%	0%	0%
Verken enig eller uenig	8%	9%	0%	5%
Ganske enig	23%	43%	0%	33%
Svært enig	69%	48%	0%	62%
Antall svar	13	23	0	21

### 7.8.4. Apper som et jobbsøkeverktøy

Deltakerne hevdet at virtuell praksisplass kunne være nyttig for å utforske innholdet i en jobbstilling og den tilsvarende arbeidsplassen, noe som ville gjøre en tryggere på å kunne gi relevante og kompetente svar i et jobbintervju.

Med våre primære målgrupper evaluerte vi om virtuell praksisplass-apper kan gjøre jobbsøking enklere. Arbeidssøkere og velferdspersonell fylte ut spørreskjemaer etter å ha prøvd en av våre applikasjoner (evalueringer 1, 5, 7, 10, 11 og 13). Tabell 9 oppsummerer deres svar på uttalelsene:

- Sp1. Slike apper bør inngå som en del av NAV-tilbud til arbeidssøkere
- Sp2. Slike apper bør inngå som en del av karriereveiledning på skoler

Tabell 9. Evaluering av appene som verktøy for jobbsøkere

	NAV-brukere		NAV-ansatte	
	Sp1	Sp2	Sp1	Sp2
Svært uenig	2%	2%	0%	0%
Litt uenig	5%	7%	0%	0%
Verken enig eller uenig	14%	10%	3%	10%
Ganske enig	26%	31%	30%	23%
Svært enig	53%	50%	67%	67%
Antall svar	43	42	30	30

#### 7.8.5. Apper som hjelp med karrierevalg

Med videregående elever evaluerte vi om virtuell praksisplass-apper kan hjelpe med karrierevalg. Elevene fylte ut spørreskjemaer etter å ha prøvd minst en av appene (evalueringer 8 og 9, se tabell 1).

I tabell 10 vises deres svar på uttalelsene:

- Sp1: Jeg likte å bruke appen.
- Sp2 for FiskeVR: Etter gjennomføring hadde jeg en bedre forståelse av hva yrket innebærer
- Sp2 for IntervjuVR: Etter gjennomføring hadde jeg en bedre forståelse av hva et jobbintervju innebærer
- Sp3: Slike apper bør inngå som en del av karriereveiledning på skoler

Tabell 10. Evaluering av appene av videregående studenter

	FiskeVR			IntervjuVR		
	Sp1	Sp2	Sp3	Sp1	Sp2	Sp3
Svært uenig	4%	0%	4%	0%	0%	0%
Litt uenig	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Verken enig eller uenig	4%	17%	4%	8%	8%	8%
Ganske enig	22%	57%	39%	69%	23%	15%
Svært enig	70%	26%	52%	23%	69%	77%
Antall svar	23	23	23	13	13	13

## 8. Konklusjoner og anbefalinger for videre arbeid

Selv om deltakerne gjennom prosjektet har vært veldig positive til nytteverdien av konseptet og prototypene, har det blitt nevnt flere forbedringspotensialer eller forslag for videre arbeid. Som man kan lese av samlingsrapportene gjennom fase 2 (se *kapittel 7*) nevner deltakerne at de forskjellige prototypene har hatt noen bugs og andre mindre tekniske problemer som delvis har forringet brukeropplevelsen for noen av deltakerne. I dette kapittelet vil vi derimot fokusere på de større temaene som er viktig å ta med seg i videre arbeid innen virtuell praksisplass eller intervjutrening i VR.

### 8.1. Konklusjoner

Forskningsprosjektet hadde som formål å undersøke følgende:

- Å gi svar på om bruken av elementer fra spillteknologi (gamification) kan motivere og trygge (unge) jobbsøkere på veien mot arbeid

Etter den første kartleggingsprosessen brukte vi flere spillelementer i prototyper utviklet i prosjektet. I prosessen med evaluering av prototyper fant vi at selv om spillelementene er viktige, er balansen mellom alvor og moro enda viktigere for målgruppen. Elementer knyttet til riktige tilbakemeldinger var blant de mest høyt rangert. Muligheter til å kommunisere med en annen person inne i VR og få hjelp fra en "kollega" var blant de mest etterspurte.

- Gi svar på om bruk av virtuell/utvidet virkelighet (VR/AR) for å visualisere et yrke/bransje kan gi effektiv og engasjerende karriereveiledning og motivasjon til omstilling

Dette spørsmålet kan delvis besvares basert på lab-evaluering av prototyper og av et begrenset antall yrker samt tilbakemeldinger på konseptet. Vi mottok en overveldende positiv tilbakemelding fra deltakerne (NAV-ansatte, brukere, skoleelever og arbeidsgivere) om at VR er godt egnet til å visualisere yrker og karriereveiledning. De eller fleste deltakere mente at slike apper (jobbsmak- og jobbintervju VR-apper) bør være en del av karriereveiledning som tilbys av NAV og skoleverket. Foreløpige resultater viser at VR er noe bedre egnet til karriereveiledning enn AR og at interaktivt 'høyt-nivå' nivå VR er bedre egnet til å gi en jobbsmak enn Cardboard-basert VR selv om Cardboard kan brukes til jobbintervjusimulering. Videre forskning er nødvendig for å evaluere effekt av karriereveiledning supplert med VR, med et bredere utvalg av yrker og 'virtuelle jobbsmaker'. Spesielt interessant er det å evaluere hvordan en slik veiledning kan fungere over tid i NAV-systemet og i skoleverket, og langtidseffekt for arbeidssøkere som mottar denne type veiledning.

- Synliggjøre potensiale for om denne typen teknologi kan benyttes til annen type oppfølgingsarbeid

Våre deltakere har ved flere anledning nevnt at det er en fordel å begynne med VR-støttet karriereveiledning på et tidligere stadium, dvs. i skolen. Både vår og eksisterende forskning



indikerer at virtuelle praksisplasser og jobbintervjusimuleringer med fordel kan benyttes av arbeidssøkere med spesielle behov, e.g. med psykiske utfordringer. Foruten karriereveiledning for arbeidssøkere, kan Virtuell Jobbsmak også brukes av karriereveiledere for å bli bedre kjent med forskjellige yrker.

## 8.2. Anbefalinger for videre arbeid

### 8.2.1. Elementer for å øke realisme

Et stort tema tatt opp av deltakere har vært realisme. Når de står langs samlebåndet og opplever simulert fiskeslakting ønsker de å føle at de er på en ekte arbeidsplass, og når de sitter i et simulert jobbintervju ønsker de å få følelsen av at de er i et jobbintervju. Denne følelsen av autenticitet har ikke eksistert hos alle deltakerne. Noen kunne rapportere at intervjusimuleringen gjorde dem stresset og gav dem følelsen av å sitte på matta i et jobbintervju, mens andre følte det veldig åpenbart at de var i en simulering. Noen opplevde konkurranseinstinkt og ønske om å gjøre en god jobb i fiskeri-simuleringen, mens andre ble dratt ut av innlevelsen på grunn av dårlig styring under båtkjøringen eller på grunn av at været var for fint til å kunne være fra Trøndelagskysten.

Det blir poengtert at simuleringene vil aldri kunne gjengi realiteten helt nøyaktig eller realistisk, men deltakerne kommer med veldig mange forslag til hvordan simuleringene kan føles litt mer ekte og dermed gi bedre innblikk i yrket eller større utbytte av intervjutreningen.

### 8.2.2. NPC-kollegaer og samhandling

En ting som ble rapportert fra fiskeslaktingsdelen av fiskeri-simuleringen var at det føltes litt tomt. Dette ledet til en diskusjon rundt muligheten av å ha kollegaer eller sjefer som NPC (non playable characters). En sjefs-NPC kunne være nyttig under praksisplass-simuleringen for å gi hint eller veiledning til brukeren, mens kollegaer som stod ved siden av deg på samlebåndet ville gjøre at simuleringen føltes mindre tom og gi en større følelse av realisme. Det nevnes også i forbindelse med jobbintervjusimuleringen at kollegaer gående i bakgrunnen av intervjuerne eller lydeffekter som tyder på at andre arbeider på arbeidsplassen vil bidra til økt jobbintervjufølelse. Flertallet av deltakerne mente også at appene burde ha funksjonalitet for å samhandle med andre mennesker, dvs. veiledere, arbeidsgivere eller andre jobbsøkere.

### 8.2.3. Tilbakemelding på prestasjon og konsekvenser av handlinger

Et annet viktig element for å oppnå realisme, er tilbakemelding under simuleringene. Tilbakemeldingsmuligheter har vært en av de største temaene når deltakere har diskutert intervjusimuleringen. Kritikken har vært at man i JobbintervjuVR må velge mellom selvsnakk uten tilbakemelding på avgitt svar, eller multiple-choice der man ikke avgir et eget formulert svar, men får tilbakemelding på valgt alternativ. Tilbakemelding er en av de viktigste forutsetningene for å få læringseffekt fra spill (Garris, Ahlers & Griskell, 2002), fordi dette starter en refleksjonsprosess rundt hva man gjorde godt og hva man kan gjøre bedre. Det er også viktig at brukeren får trent på å avgi eget svar, mener deltakerne. Deltakerne kom med forslag som kunne forene disse to ønskene: øving på å selv avgi svar og få tilbakemelding på svaret avgitt. Løsningen går på å spille inn flere reaksjoner per spørsmål, for eksempel en positiv respons og en negativ respons. Når en bruker sitter i simuleringen vil de få presentert et spørsmål som de

selv vil svare på muntlig. En utenforstående vil deretter vurdere kvaliteten på svaret avgitt og basert på denne vurderingen enten spille av en negativ reaksjon eller en positiv reaksjon fra intervjuerne i simuleringen. På den måten får brukeren en viss tilbakemelding på svaret avgitt samtidig som at de får øving på å selv formulere svar under jobbintervjuer. I tillegg til å hjelpe på læringsutbytte av simuleringen følte deltakerne at det ville gjøre intervjusimuleringen mye mer realistisk. Både å snakke uten noen dialog og å velge mellom et par ferdigformulerte svaralternativer har blitt kritisert for å være urealistiske og brytende på innlevelsesfølelsen.

Ved fiskeri-simuleringen har hovedargumentet bak ønsket om tilbakemelding vært realisme. Som det ble formulert: «På en arbeidsplass så er det jo konsekvenser for det man gjør». Hva slags konsekvenser handlingen skal få er mer uspesifikt, men det har blitt trukket frem at plusspoeng eller minuspoeng kan være en mulig løsning. Det kan virke som at det viktigste er at man vet at man har gjort noe galt eller riktig. Flere deltakere har foreslått enkle tilbakemeldingssystemer som lys eller lyd som kan indikere gal eller rett utførelse av arbeidsoppgavene (dette sammen med poengsum har vært delvis implementert i den endelige versjonen).

### 8.3. Inkludering av spilleelementer

En bekymring som også kom frem i fase 1, var at spilleelementer ville gjøre applikasjonene til et spill for underholdning heller enn et verktøy for informering og trening. Dette er et interessant tema gitt at eksisterende læringsmodeller for spill trekker frem underholdningsverdi som en av de viktigste faktorene for å skape læring gjennom spill (Garris, Ahlers & Driskell, 2002; Sweetser & Wyeth, 2005). Dette kan trolig forklares ut i fra deltakernes bruksmål for applikasjonene. De fleste deltakerne ønsket ikke å bruke applikasjonene til læring eller trening, men heller til informering. Det kan selvfølgelig argumenteres for at en større grad av underholdning vil gjøre at deltakerne får med seg en større andel av informasjonen applikasjonene tilbyr. Deltakernes skepsis til spilleelementer kan stamme fra et ønske om å ha informasjon, ikke underholdning i fokus.

I likhet med fase 1 var det noe uenighet mellom deltakerne om hvilke spilleelementer som skulle inkluderes – om det skulle inkluderes i det hele tatt. Igjen mente noen at tidsbegrensninger og poenggivning kunne gjøre applikasjonene mer motiverende, mens andre så de som irrelevant eller var redd for at mer usikre brukere ville bli skremt bort på grunn av at de ikke var like "flinke" som andre brukere. Et kompromiss deltakerne kom frem til var justerbar vanskelighetsgrad. Dette mente de kunne forbedre både intervjusimuleringen (vanskeligere spørsmål og strengere tilbakemeldinger) og fiskeri-simuleringen (tidsbegrensninger og vanskeligere arbeidsoppgaver). Slik de så det for seg ville nye brukere da kunne utnytte seg av et slags introduksjons-/nybegynner nivå, som gav dem en god innføring i bruk av applikasjonen, og etter hvert som man følte at man mestret det eksisterende nivået kunne man justere til en høyere vanskelighetsgrad som bedre matchet sitt nivå. Lignende denne tankegangen kan man også inkludere muligheter for å slå av eller på visse spilleelementer avhengig av brukerens preferanser. De som ønsker konkurranse kan velge å inkludere poeng og tidsbegrensninger, mens de som kun ønsker å utforske yrket, arbeidsplassen eller en intervjusituasjon kan gjøre dette uten "forstyrrelser" fra spilleelementer.

## 8.4. Ekspandert database av yrker

Mange av deltakerne intervjuet etterspurte å ha flere yrker presentert på en lignende måte som den virtuelle praksisplassen i fiskeri-simuleringen, og mange kom med forslag til yrker som de mente kunne være passende å inkludere i videre simuleringer. Hovedsakelig mente deltakerne at praktiske yrker, bransjer der det var behov for arbeidskraft og yrker der innholdet ikke var allment kjent ville passe best som VR-simuleringer. NAV-brukerne ønsket hovedsakelig å få informasjon om yrker og arbeidsplasser, slik at de kunne ha større trygghet og nøyaktighet i sine karrierevalg. Flere brukere innrømmer eksplisitt at de ville kunnet unngå feilaktige karrierevalg dersom de hadde hatt et lignende produkt som våre applikasjoner som kunne gitt dem innblikk i yrket deres karrierevalg var rettet mot. I karrierevalgsteorien Social Cognitive Career Theory (SCCT) til Lent, Brown og Hackett (2002; 1994) fastsettes det at karrierevalg tas ut fra individets egen vurdering av karriererelatert mestringfølelse og utfallsforventning: eller «hvor godt tror jeg at jeg vil kunne mestre dette yrket/denne stillingen/?» og «hvilke goder (status, lønn, selvtillit, stolthet osv.) får jeg ut av dette yrket/denne stillingen?». Disse vurderingene vil være temmelig unøyaktige dersom man ikke vet hva et yrke innebærer, og det er nettopp dette brukerne intervjuet ønsker å få vite. Lent og kollegaer har en anbefaling for verktøy som skal hjelpe individer med karrierevalg:

*[...] in our view an important aspect of this process [...] is to promote the broadest possible array of occupational options by helping clients to identify and revisit those career paths that they might have already eliminated on the basis of faulty self-efficacy percepts or outcome expectations. (Lent et al., 2002, s. 288).*

Brukerne har selv vært inne på denne tankegangen, og nevner også at de gjerne skulle brukt applikasjonene til å både utforske nye ukjente yrker og kontrollere at yrker de allerede har vurdert kan være noe for dem. Som Lent og kollegaer anbefaler, er det dermed viktig at vårt konsept kan treffe mange forskjellige yrker, og på den måten gi en stor database som brukere kan dra informasjon ut av. Det vil derfor bli viktig å kunne balansere kvalitet og kvantitet for videre arbeid. Det er selvfølgelig viktig at hver simulering gir et godt innblikk og fyller sin oppgave, enten om det er informering eller trening, men minst like viktig er det at man får informasjon fra nok yrker til at brukerne kan ta nøyaktige karrierevalg fremover.

## 8.5. Bruksarenaer: Konseptet hos NAV

Det har vært stor uenighet for hvor det er mest passelig å bruke konseptet: hjemme, i regi av skolen eller i regi av NAV. Alle arenaene ser ut til å ha både fordeler og ulemper ifølge deltakerne. Hjemme/privat bruk har fordelen at man har uendelig med tid og kan utforske yrker eller jobbintervjusituasjonen hvordan man vil og så mye man vil. Ulempen er at utstyret ofte er dyrt og at man har mange distraksjoner i hjemmet, som kan lede til at man ikke bruker verktøyet seriøst. NAV-ansatte mente også at brukerne ikke kom til å bruke konseptet dersom anvendelse var helt under brukerens styring. Styring i regi av NAV eller skolesystemet under ulempene ved hjemmebruk. NAV og skolesystemet har ressursene til å kjøpe det beste utstyret og profesjonelle autoritetsfigurer som kan sikre seriøs bruk. I tillegg har disse instansene en klar fordel ved at bruk kan settes i kontekst av en karriereveileder som kan videreføre inntrykkene fra simuleringen og hjelpe brukeren til å bygge videre på det de har opplevd i simuleringene.

Ulempene går hovedsakelig på tid. Om en klasse skal prøve simuleringene eller NAV-brukere får teste simuleringene på jobbhuset, vil det være begrenset tid per bruker. Dette gjør at antall simuleringer man kan prøve og antall yrker man kan utforske blir noe begrenset. Det som skiller anvendelse i regi av skolen og i regi av NAV er kompetanse og timing. NAV har større kompetanse innen karrierevalg og har allerede flere systemer og programmer der konseptet kan passe godt inn.

Fordelen med å ha det i skolesystemet er tidlig intervensjon. Som poengtert av flere deltakere står man ovenfor karrierevalg allerede på ungdomsskolen i form av linjevalg for videregående. Dersom man har en viss anvendelse av konseptet allerede på ungdomsskolen kan man bruke simuleringene til å hjelpe med dette karrierevalget. Fagfeltet støtter også tidlig intervensjon. Kognitiv karriereteori (Lent et al., 2002; 1994) fastsetter at man i ung alder vil danne seg forskjellige oppfatninger av karriererelatert mestringfølelse og inntrykk av forskjellige yrker og karriereveier. Dersom disse oppfatningene er feilaktige kan det være ekstra vanskelig å justere dem med videre informasjon. Tidlig intervensjon kan sikre nøyaktige oppfatninger av egen karriererelatert mestringsevne og yrkesinntrykk. Intervensjon i eldre alder har større risiko for å bli avvist dersom informasjonen fra simuleringene går imot opprinnelig oppfatning holdt av brukeren.

Alle bruksarenaene har fordeler og ulemper, men man kan dra lærdom fra utsagnene til deltakerne våre. Som de har poengtert er det ikke et spørsmål om «enten eller», men heller «både og». Slik konseptet er i dag er det ikke noe som sier at man ikke kan ha en rimeligere versjon tilgjengelig for privatbruk i form av 360-video presentasjoner av yrket med Cardboard headset og en gratis VR-applikasjon. Dette gir en mulighet til å utforske så mye man vil hjemme uten å bruke mye penger på utstyr. Samtidig kan man ha mer gjennomførte simuleringer styrt av skolesystemet og NAV, som både har råd til det dyreste utstyret og har kompetansen til å følge opp simuleringene med relevant karriereveiledning.

Generelt gjennom prosjektet har NAV-ansatte vært svært optimistiske til konseptet og uttrykt ønske om å bruke det i deres arbeid. Det er blitt påstått at NAV allerede har mange programmer/tilbud der konseptene kan passe godt inn. For eksempel når det gjelder virtuelle praksisplasser kan man bygge videre på det eksisterende tilbudet «Jobpics». Brukerne kan da på lignende måte få et visuelt innblikk i forskjellige yrker og velge ut de yrkene de ønsker å undersøke videre. Jobbintervjutrening i VR har også blitt påstått at kan passe godt inn i eksisterende jobbsøkings-hjelpesprogrammer. For eksempel kan man først få opplæring i søknads- og CV-skriving, og deretter få prøve seg på et jobbintervju i VR. De NAV-ansatte som ble intervjuet oppfordrer at konseptene heller bør integreres i eksisterende tilbud, siden det lett kan forbli ubrukt dersom det fungerer som et alenestående verktøy.

Implementering hos NAV har derimot noen utfordringer det er viktig å være klar over. Spesielt oppfatningen av konseptet og applikasjonene må man være klar over at kan påvirke en eventuell implementering. Studier har vist at spesielt holdningen til nytteverdi og vanskelighetsgraden av en teknologi har stor påvirkning på implementeringssuksess (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003). De NAV-ansatte har også poengtert dette, og det blir bemerket viktigheten i at NAV-brukerne selv ser nytten av et slikt konsept. Nå har det vist seg gjennom dette prosjektet at holdningene blant NAV-brukerne har vært veldig positive til konseptet. Det er derimot fortsatt

viktig at NAV klarer å opprettholde denne positive holdningen. En problematikk er heller oppfatningen av vanskelighetsgrad. Det vil være viktig at NAV-veiledere som skal overse bruk av VR-konseptet får god opplæring i teknologien og vet hvordan de skal navigere de forskjellige applikasjonene.

## 8.6. Andre temaer for videreutvikling og videre bruk

### 8.6.1. Arbeidsoppgaver: flere og vanskeligere

Det er blitt nevnt flere generelle veier konseptet kan ta videre. En viktig del av det er ekspansjon. Som vi har vært inne på tidligere, vil det være nyttig og ekspandere antall yrker simulert i VR. Det nevnes også at man bør ekspandere antall arbeidsoppgaver som simuleres i de eksisterende virtuelle praksisplassene. For fiskeri-applikasjonen blir det nevnt at man kan legge til en rekke arbeidsoppgaver innen HMS, mottak av fisk, avlusing og levering (for å nevne noen). Dette ble sett på som viktig fordi de fleste allerede vet at fiskeri handler om båtkjøring, kapping og mating av fisk. I videre simuleringer vil det dermed være viktig å også få frem de mer ukjente arbeidsoppgavene i et yrke, slik at man får et helhetlig bilde. Sammen med dette nevnes det også at arbeidsoppgavene trygt kan bli vanskeligere, siden mange oppfattet dem som enkle og fryktet at de etter hvert kunne bli kjedelige.

### 8.6.2. Opplæring/informering

Det har blitt uttrykt ønske om å ha en slags innføring i applikasjonene før man starter simuleringene. Denne innføringen kan ha mange fordeler. For det første kan den inneholde informasjon om yrket og arbeidsplassen man skal simulere i virtuell praksisplass. Fiskeri-ekspertene intervjuet savnet for eksempel mer informasjon om fiskerinæringen og om arbeidsplassen. NAV-ansatte nevnte også at det kunne være lurt å gi informasjon om hva som kreves for å lykkes/fungere i jobben og hva man må ta av utdanning/kurs for å kunne jobbe i stillingen.

Det ble også nevnt at navigeringen i noen av applikasjonene kunne være vanskelig, spesielt om man ikke har erfaring med VR. Selv om det ble spesifisert at man «kom seg kjapt inn i det», kan det være nyttig å tilby en slags opplæring/gjennomføring av applikasjonen, så man straks kan navigere seg i simuleringene.

## 9. Formidling av prosjektresultater

Resultatene fra prosjektet har vakt stor interesse nasjonalt og internasjonalt, ble presentert ved flere fora med flere vitenskapelige publikasjoner og fikk bred mediedekning. Her er oversikt over de viktigste formidlingstiltakene.

### 9.1. Formidling i 2017

Formidling i 2017 fokuserte på presentasjon av Virtuell praksisplass og Jobbsmak-konseptet til ulike ekspertgrupper for å samle inn tilbakemeldinger.

Tabell 11: Formidlingstiltak i 2017

Dato	Sted	Arrangement	Resultat
26–28.10.2017	New York, USA	New York VR Expo	Prosjektpresentasjon som en del av panelet "Diversity in VR"
2.11.2017	Hamar, Norge	Nordic VR Forum	En del av presentasjonen "Using VR in professional training"
15.11.2017	Trondheim, Norge	Research and Education Network medlemsmøte	Prosjektpresentasjon som en del "VR og AR som inkluderende læringsverktøy: fra unge jobbsøkere til nevrokirurger" foredraget
15.11.2017	Trondheim, Norge	Nxtmedia konferanse	Prosjektpresentasjon "Virtuell arbeidstrening i VR/AR for NAV"

### 9.2. Formidling i 2018

Formidling i 2018 omfattet både presentasjoner av prosjektet med foreløpige resultater og demonstrasjoner av apper. Prosjektet vant to prestisjefylte internasjonale priser/nominasjoner og fikk mye oppmerksomheten av nasjonale og internasjonale media.

Tabell 12: Formidlingstiltak i 2018

Dato	Sted	Arrangement	Resultat
26–27.02.2018	Oxford, Storbritannia	Performance Augmentation lab, Oxford Brookes University	Prosjektpresentasjon med demo
14–18.05.2018	Durres, Albania	14th European Association for Technology-Enhanced Learning Summer School	Prosjektpresentasjon, demo og verksted med datainnsamling
23.05.2018	Oslo, Norge	VR Oslo/Forskningsparken	Prosjektpresentasjon som en del av 'VR/AR for mangfold og inkludering' innlegget

12–14.06.2018	Columbia University, New York, USA	12 <sup>th</sup> Annual International Conference on E-learning in the Workplace (ICELW)	Faglig bidrag fra prosjektet "Virtual Workplace Training in Mixed Reality for the Norwegian Labour and Welfare Administration"
5.09.2018	Trondheim, Norge	IMTEL Innovasjonsdag (NTNU)	Prosjekt demo og foredrag v/Heidi Fossen
20–21.09.2019	Frøya, Norge	Forskningsdagene	VR stasjoner med demonstrasjoner av virtuell praksisplass apper, som ble presentert for VGS elever sammen med Salmar og Måsøval Fiskeoppdrett
28.09.2018	Trondheim, Norge	Forskningsdagene, Forskernatten i Trondheim	VR stasjoner med demonstrasjoner av Virtuell Praksisplass apper, som ble presentert for VGS elever
18–19.10.2018	München, Tyskland	Augmented World Expo Europe (AWE) konferanse	Finaleplass i 'Breakthrough Auggie Awards' av prosjektet under tittel 'Empowering young job seekers' endte blant 4 beste i kategorien 'Education' <sup>3</sup>
22–23.10.2018	London, Storbritania	EuroVR 2018 konferanse	'Best Demo Award' for prosjektapp FiskeVR
24.10.2018	Moss, Norge	NAV jobbmesse	VR stasjon med demonstrasjoner av prosjektapper
25.10.2018	Hamar, Norge	Nordic VR Forum	Prosjektpresentasjon
25.10.2018	Oslo, Norge	'Unge i arbeidslivet' konferanse	Prosjektpresentasjon «Virtuelle praksisplasser»
15.11.2018	Fredrikstad, Norge	Kompetanseforum Østfold	Prosjektpresentasjon «Teknologi og læring i fremtidens arbeidsliv» og demo

Tabell 13: Akademiske og mediepublikasjoner i 2018

Forlag	Resultat
Bok "VR og AR – en norsk introduksjon til virtual og augmented reality" av Eirik Helland Urke, Cappelen Damm	Omtale av Virtuell Praksisplass prosjektet
MEMU: mennesker og muligheter	Gir ungdom en virtuell jobbsmak <sup>4</sup>

<sup>3</sup> <https://medium.com/vr-first/empowering-young-job-seekers-3f8f8fa8cc53>

<sup>4</sup> <https://memu.no/artikler/gir-ungdom-en-virtuell-jobbsmak/>

Kronikk til NAV-direktør Sigrun Vågeng i Adressa:	Oppslag «Unge Trøndere har testet med nye briller» <sup>5</sup>
Adresseavisen	Oppslag «VR brille kan fortelle deg hva som er jobben for deg» <sup>6</sup>
VGTV	Oppslag i VGTV: «NAV tester virtual reality for unge jobbsoekere» <sup>7</sup>
ElearningInside News	Oppslag: «Mixed reality workplace training in Norway» <sup>8</sup>

### 9.3. Formidling i 2019

Formidling i 2019 inkluderte presentasjoner av prosjektresultatene ved nasjonale og internasjonale konferanser, blant annet verdensledende faglig konferanse i VR (IEEE VR i Osaka, Japan). Vi har også begynt å demonstrere nye Jobbsmak-apper som ble utviklet ved IMTEL lab.

Tabell 14: Formidlingstiltak i 2019

Dato	Sted	Arrangement	Resultat
06.03.2019	Trondheim, Norge	Offisiell visitt fra Linköping universitet	Prosjektdemoer
23-27.03.2019	Osaka, Japan	IEEE VR konferanse	Presentasjon av vitenskapelig artikkel "Empowering Young Job Seekers with Virtual Reality" (publisert)
23-27.03.2019	Osaka, Japan	IEEE VR 4th Workshop on K-12+ Embodied Learning through Virtual & Augmented Reality (KELVAR)	Presentasjon av vitenskapelig artikkel "Immersive Job Taste: a Concept of Demonstrating Workplaces with Virtual Reality" (publisert)
08.04.2019	Lillehammer, Norge	TEKNA-seminar	En del av foredrag: "Hva er virtuell og utvidet virkelighet (VR/AR) og hvordan kan det brukes i trening og opplæring?"
09.04.2019	Gjøvik, Norge	NTNU Gjøvik AR/VR-seminar	En del av foredrag "Immersive technologies for learning and training at NTNU"

<sup>5</sup> <https://www.adressa.no/meninger/kronikker/2018/10/25/70-unge-tr%C3%B8ndere-har-testet-jobber-med-nye-briller-17747575.ece>

<sup>6</sup> <https://www.adressa.no/pluss/nyheter/2018/09/07/VR-brille-kan-fortelle-deg-hva-som-er-jobben-for-deg-17463652.ece>

<sup>7</sup> <https://www.vgtv.no/video/160847/nav-tester-virtual-reality-for-unge-jobbsoekere>

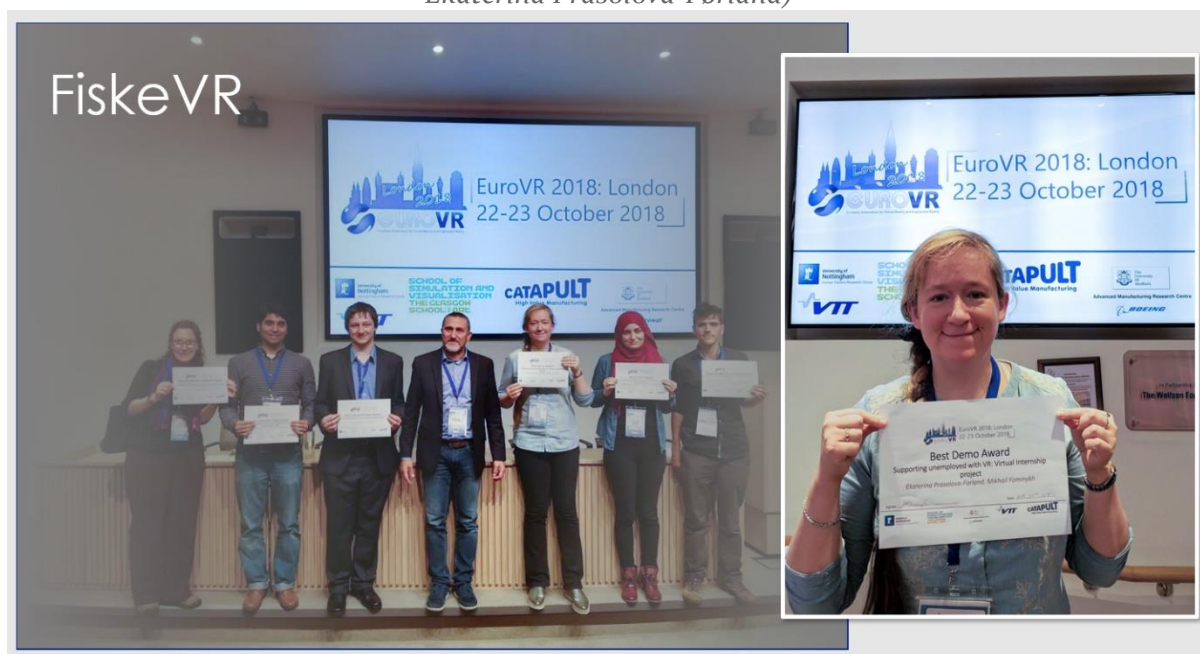
<sup>8</sup> <https://news.elearninginside.com/mixed-reality-workplace-training-in-norway/>



10–11.04.2019	Gardemoen, Norge	NAV Mulighetskonferanse	Prosjektpresentasjoner og demoer
25.04.2019	Trondheim, Norge	NTNU Accel incubator seminar	Foredrag “Empowering Young Job seekers in Virtual Reality”
25.04.2019	Trondheim, Norge	Sintef/NTNU Logistics 4.0 seminar	Prosjektdemo “Vei og anlegg i VR”
07.05.2019	Trondheim, Norge	IMTEL Innovasjonsdag (NTNU)	Prosjekt demo “Vei og anlegg i VR”
08–09.05.2019	Gardemoen, Norge	NAV Mulighetskonferanse	Prosjektpresentasjoner og demoer
22–23.05.2019	Stavanger, Norge	NAV Mulighetskonferanse	Prosjektpresentasjoner og demoer
30.05.2019	Trondheim, Norge	TrønderEnergi	Bessaker: presentasjon av prosjekt demo/app “Elektriker/vindmølle”
23–27.06.2019	London, Storbritannia	Immersive Learning Research Network 2019 konferanse	Foredrag og vitenskapelig artikkel “Job Interview Training in Virtual Reality: Evaluation in Laboratory Settings” (publisert)



*Figur 37. Presentasjon av Virtuell jobbsmak på IEEE VR i Osaka (Mikhail Fominykh og Ekaterina Prasolova-Førland)*



*Figur 38. Prisutdelingen på EuroVR konferansen i London (Ekaterina Prasolova-Førland)*



**Figur 39.** VR First intervjuerer prosjektteamet som en av finalister til Breakthrough Auggie Award ved Augmented World Expo 2018 i Munich

*Tabell 15: Akademiske og mediepublikasjoner i 2019*

Forlag	Resultat
IEEE VR proceedings	Vitenskapelig artikkel “Empowering Young Job Seekers with Virtual Reality” <sup>9</sup>
IEEE VR proceedings	Vitenskapelig artikkel “Immersive Job Taste: a Concept of Demonstrating Workplaces with Virtual Reality” <sup>10</sup>
Immersive Learning Research Network 2019 konferanse proceedings	Vitenskapelig artikkel “Job Interview Training in Virtual Reality: Evaluation in Laboratory Settings” <sup>11</sup>

<sup>9</sup> Prasolova-Førland E., Fominykh M., Ekelund O.I.: Empowering Young Job Seekers with Virtual Reality. In: *26th IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces*, Osaka, Japan, March 23-27. IEEE, ISBN: 978-1-7281-1378-4, pp. 295-302. DOI: 10.1109/VR.2019.8798179.

<sup>10</sup> Fominykh M., Prasolova-Førland E.: Immersive Job Taste: a Concept of Demonstrating Workplaces with Virtual Reality. In: *The Fourth IEEE VR Workshop on K-12+ Embodied Learning through Virtual and Augmented Reality (KELVAR)*, Osaka, Japan, March 23-27. IEEE, ISBN: 978-1-7281-1378-4, pp. 1600-1605. DOI: 10.1109/VR.2019.8798356.

<sup>11</sup> Fominykh, M., Prasolova-Førland, E.: Job Interview Training in Virtual Reality: Evaluation in Laboratory Settings. In: *Dennis Beck et al. Eds. the 5th Immersive Learning Research Network Conference (iLRN)*, London, United Kingdom, June 23-27, 2019, Verlag der Technischen Universität Graz, ISBN: 978-3-85125-657-4, ISSN iLRN: 2415-1475, pp. 74-81. DOI: 10.3217/978-3-85125-657-4

## Referanser

- Arbeids- og Sosialdepartementet. (2016). *NAV i en ny tid - for arbeid og aktivitet* (Meld. St. 33 2015-2016). Hentet 01.03.2018 fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-33-20152016/id2501017/>
- Clarke V., Brawn V., & Hayfield N. (2015). *Thematic Analysis*. J. A. Smith (Ed.), *Qualitative Psychology – a practical guide to research methods* (3. ed., p. 222-248). London: SAGE Publication Ltd.
- Dunleavy, Matt & Dede, Chris. (2014). Augmented Reality Teaching and Learning. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. 735-745. DOI: 10.1007/978-1-4614-3185-5\_59.
- Fominykh, M., Wild, F., Smith, C., Alvarez, V. and Morozov, M. (2015). An Overview of Capturing Live Experience with Virtual and Augmented Reality. *1st Immersive Learning Research Network Conference (iLRN)*, Prague, Czech Republic, IOS Press, 298–305.
- Limbu, B., Fominykh, M., Klemke, R., Specht, M. and Wild, F. (2018). Supporting Training of Expertise with Wearable Technologies: The WEKIT Reference Framework. *Mobile and Ubiquitous Learning: An International Handbook*. S. Yu, M. Ally and A. Tsinakos. Singapore, Springer Singapore: 157–175.
- Putra, E. Y., Wahyudi, A. K. and Dumingan, C. (2016). A proposed combination of photogrammetry, Augmented Reality and Virtual Reality Headset for heritage visualisation. *2016 International Conference on Informatics and Computing (ICIC)*, 43–48.
- Schroeder, G., Steinmetz, C., Pereira, C. E., Muller, I., Garcia, N., Espindola, D. and Rodrigues, R. (2016). Visualising the digital twin using web services and augmented reality. *IEEE 14th International Conference on Industrial Informatics (INDIN)*, 522–527.
- Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. E. (2002). Games, Motivation, and Learning: A Research and Practice Model. *Simulation & Gaming*, 33(4), 441–467. DOI: 10.1177/1046878102238607
- Glasser B. G., & Strauss (1967). *Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. New York: Transaction Publishers.
- Grajewski D., Górski F., Hamrol A., & Zawadzki P. (2015). Immersive and Haptic Educational Simulations of Assembly Workplace Conditions. *Procedia Computer Science*, 75, s. 359–368.
- Hamari J., Koivisto, J., & Sarsa H. (2014). Does Gamification Work? — A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. *47th Hawaii International Conference on System Science* (s. 3025-3034). DOI 10.1109/HICSS.2014.377
- Hsu E. B., Li Y., Bayram J. D., Levinson D., Yang S., & Monahan C. (2013). State of Virtual Reality Based Disaster Preparedness and Response Training. *PLOS Currents Disasters* (utg. 1). DOI: 10.1371/currents.dis.1ea2b2e71237d5337fa53982a38b2aff
- Incano J. (2018). How VR is Transforming the Way We Train Associates. Hentet 12.03.2019 fra <https://blog.walmart.com/innovation/20180920/how-vr-is-transforming-the-way-we-train-associates>

- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (1994). Toward a Unifying Social Cognitive Theory of Career and Academic Interest, Choice and Performance. *Journal of Vocational Behavior*, 45, 79–122.
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (2002). Social Cognitive Career Theory. D. Brown (red.), *Career choice and development* (4. utg., s. 255-311). San Francisco: John Wiley & Son.
- Limbu, B., Fominykh, M., Klemke, R., Specht, M. and Wild, F. (2018). Supporting Training of Expertise with Wearable Technologies: The WEKIT Reference Framework. *Mobile and Ubiquitous Learning: An International Handbook*. S. Yu, M. Ally and A. Tsinakos. Singapore, Springer Singapore: 157–175.
- McGuire L.S., & Alaraj A. (2018) Competency Assessment in Virtual Reality-Based Simulation in Neurosurgical Training. Alaraj A. (red.) *Comprehensive Healthcare Simulation: Neurosurgery*. *Comprehensive Healthcare Simulation*. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-319-75583-0\_12
- Pedram, Shiva & Perez, Pascal & Palmisano, Stephen & Farrelly, Matthew. (2019). The Factors Affecting the Quality of Learning Process and Outcome in Virtual Reality Environment for Safety Training in the Context of Mining Industry. *Advances in Human Factors in Simulation and Modeling*, s.404-411. DOI: 10.1007/978-3-319-94223-0\_38.
- Putra, E. Y., Wahyudi, A. K. and Dumingan, C. (2016). A proposed combination of photogrammetry, Augmented Reality and Virtual Reality Headset for heritage visualisation. *2016 International Conference on Informatics and Computing (ICIC)*, 43–48.
- Schroeder, G., Steinmetz, C., Pereira, C. E., Muller, I., Garcia, N., Espindola, D. and Rodrigues, R. (2016). Visualising the digital twin using web services and augmented reality. *IEEE 14th International Conference on Industrial Informatics (INDIN)*, 522–527.
- Smith M. J., Smith J. D., Flemming M. F., Jordan N., Brown C. H., Humm L., Olsen D., & Bell M.D. (2017). Mechanism of Action for Obtaining Job Offers with Virtual Reality Job Interview Training. *Psychiatric Services*, 68(7), s. 747-750. DOI: 10.1176/appi.ps.201600217
- Steuer, J. (1992). Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence. *Journal of Communication*, 42(4), 73–93. DOI: 10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x
- Sweetser, P., & Wyeth, P. (2005). GameFlow: A Model for Evaluating Player Enjoyment in Games. *ACM Computers in Entertainment*, 3(3), 1–24. DOI: 10.1145/1077246.1077253
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Ward D. M. & Esposito K. M. C. (2018). Virtual Reality in Transition Program for Adults with Autism: Self-Efficacy, Confidence, and Interview Skills. *Contemporary School Psychology*, s. 1-9.

# Vedlegg I: Fokusgruppeintervju guide i fase 2

## Opplevelse av appene prøvd ut i dag

1. Før dere kom hit i dag, hvilke forventninger hadde dere til simuleringene dere skulle prøve ut? I hvilken grad samsvarte forventningene deres med slik dere opplevde simuleringene?
2. Sammenlign de forskjellige simuleringene dere har prøvd i dag (*FiskeVR og jobbintervju*)  
Hvilken app likte dere best? Hvorfor?
  - a. Hva var bra/dårlig ved de forskjellige appene?
  - b. Hva gjorde det enklere/vanskeligere å leve seg inn i de forskjellige appene?
  - c. Hvilken app var morsomst å prøve ut?
  - d. Hvilke apper var mest brukervennlig?
  - e. Hvilket format var mest behagelig å bruke?
3. Kan dere sammenligne VR simuleringen med hvordan dere tror det er å jobbe i oppdrett og fiskeforedling?
  - a. Hvor godt innblikk inn i arbeidshverdagen til fiskeribransjen fikk dere gjennom appene? Hvilket yrke fikk dere best innblikk i, og hvorfor?
  - b. Fikk dere lyst til å prøve yrket? Hvis 'ja': Hvilke elementer av VR appen gjorde at dere ble interessert i yrket? Hvis 'nei': Hva gjorde at dere ikke ble interessert?
  - c. I hvilket format hadde dere foretrukket å oppleve arbeidshverdagen til et yrke? (*VR-videoer på mobil eller fullt interaktivt VR*)
    - i. Hva er det som gjør de forskjellige formatene mer eller mindre egnet til å utforske et yrke?
  - d. Både 360 og/eller animert?
4. Sammenlign intervjusimuleringen med hvordan dere selv har opplevd jobbintervjuer. Reflekterte det virkeligheten? Fikk dere følelse av å være i et jobbintervju? Hvorfor/hvorfor ikke?
5. Hva synes dere om konseptet bak appene? Altså arbeidstrening, yrkespresentering og intervjutrening i VR/AR?
6. Hva hadde dere ønsket få ut av en slik app (hva hadde målet deres vært)? (*Intervjutrening, jobbsøking/motivasjon, informering, forberedning til møte med arbeidslivet, trygghet/selvtillit i jobben*)
7. Se for dere at det fantes en app med simuleringer av en rekke jobber, lignende de simuleringene dere nå har prøvd. Hvordan ville dere ha brukt appen?
  - a. Hvilke yrker?

- b. Hvor hadde du likt best å utnytte deg av dette tilbudet? NAV, hjemme, via skolen eller annet? Hvorfor?
  - c. Hva skal til for å gjøre utprøving mest mulig behagelig?
- 8. Føler dere at slike jobbpresentasjonssimuleringer eller jobbintervjusimuleringer kan hjelpe dere ut i arbeid? (Hvis «ja» hvordan? Hvis «nei» hvorfor ikke?)
  - a. (Om de selv ikke går inn på det) Hvilke av appene tror dere kunne hjulpet mest? god
- 9. Hvilke ulemper/utfordringer ser dere for dere ved slike simuleringer/apper?
  - a. Bruk hos NAV?
  - b. Begrensinger av simuleringene?

### **Videreutvikling av appene**

- 10. Er det noen elementer dere hadde lagt til eller fjernet i en videreutvikling av appene?
- 11. Hvilke spillelementer kunne dere tenkt dere å ha med?  
*(Få poeng eller troféer for godt arbeid, miste poeng eller progresjon for dårlig arbeid, oppgaver på tid, samarbeide i appen, konkurranse mot andre, spennende narrativer/historier, flere konfliktsituasjoner)*
  - a. Ser dere for dere noen tilfeller der det å legge til spillelementer kunne gjort opplevelsen av appen dårligere?

**Virtuell praksisplass: utvikling av forskningsbaserte innovative løsninger med bruk av spillteknologi og virtuell /utvidet virkelighet (AR / VR) som virkemiddel i oppfølging av brukere mot arbeid.**

Prosjektleder: Professor Ekaterina Prasolova-Førland, [ekaterip@ntnu.no](mailto:ekaterip@ntnu.no), tlf 99440861  
Koordinator NAV: Heidi Fossen [heidi.fossen@nav.no](mailto:heidi.fossen@nav.no) tlf 916 27 606

## Vedlegg II: Informasjonsbrev og samtykkeskjema

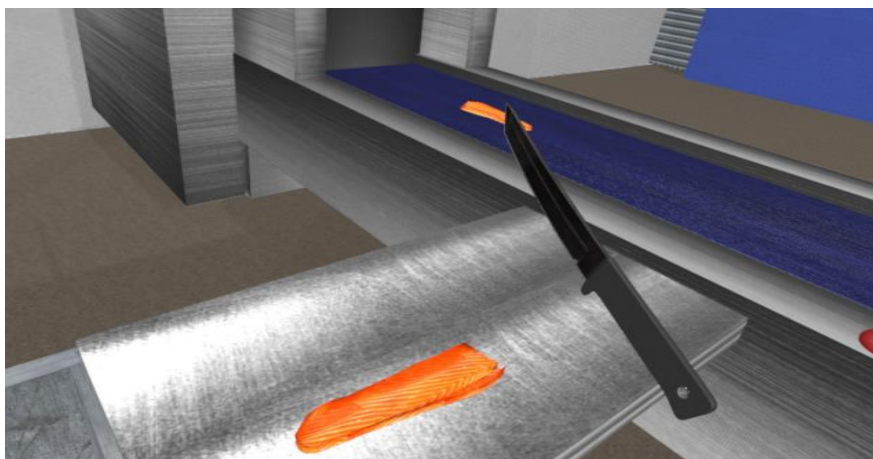
### Informasjonsbrev og samtykkeskjema

#### Forespørsel om deltagelse: utvikling av virtuelle praksisplasser/arbeidstreningsplasser med spill-baserte elementer i virtuell og utvidet virkelighet (VR/AR)

I dette prosjektet vil vi utvikle forskningsbaserte 'virtuelle praksisplasser' ved hjelp av innovative virtuell og utvidet virkelighet (VR/AR) teknologier med spill-elementer. Vi vil finne ut om disse teknologier og spill-basert læring kan benyttes som verktøy som motiverer og informerer brukere på vei mot arbeid. Gjennom simulering av en arbeidsplass får brukeren et innblikk i hva de driver med, og prøver selv: for eksempel hva det innebærer å drive med oppdrett. NTNU er behandlingsansvarlig institusjon for studien.

Basert på resultatene fra en kartleggingsrunde blant NAV-brukere og ansatte og input fra arbeidsgivere har vi utviklet VR/AR app-prototyper med spill-elementer som representerer arbeidsplassene/bransjene Oppdrett, Helse/Velferd og Kontor og senere Jobbintervju. Vi testet disse appene med brukere og ansatte i NAV i 'lavt-nivå' VR (Google Cardboard) november-desember 2017. Basert på tilbakemeldinger laget vi en ny versjon av Oppdrett/Fiske-appen (FiskeVR) med 'høyt-nivå' VR (HTC Vive) pluss en jobbintervjuapp i VR. Vi skal nå teste neste versjoner av appene. DIN tilbakemelding er veldig viktig for oss for å lage innovative spill-løsninger i VR/AR!

Eksempel Fiskeapp



Tid og sted: 30.10.2018, NTNU Dragvoll Trondheim

Hva innebærer det å delta?



## **Virtuell praksisplass: utvikling av forskningsbaserte innovative løsninger med bruk av spillteknologi og virtuell /utvidet virkelighet (AR / VR) som virkemiddel i oppfølging av bruker mot arbeid.**

Prosjektleder: Professor Ekaterina Prasolova-Førland, [ekaterip@ntnu.no](mailto:ekaterip@ntnu.no), tlf 99440861

Koordinator NAV: Heidi Fossen [heidi.fossen@nav.no](mailto:heidi.fossen@nav.no) tlf 916 27 606

Du vil først få prøve FiskeVR-appen med VR-briller (HTC Vive) + jobbintervjuapp i VR. I prosessen kan vi be deg 'tenke høyt' og kommentere det du gjør. Etter utprøvingen vil vi be om tilbakemeldinger i form av deltakelse i fokusgrupper, spørreskjemaer og evt. i intervjuer. De som ønsker å delta i videre runder, vil være med og evaluere mer avanserte spill-prototyper som vi utvikler.

### **Hvilke data samles inn?**

Det samles inn lydopptak (under intervjuene og evt. under testingen), bilder og svar på spørreskjema. Det kan bli tatt bilder av deg og de andre deltakere under demoer for å dokumentere hvordan utstyret brukes. Dette vil være delvis anonymisert, da bildene vil for det meste bli tatt bakfra og ansiktene vil være skjult bak VR briller under mesteparten av utprøvingen. Diskusjonen i fokusgruppene/intervjuer og kommentarer under testingen skal tas opp med lydopptaker. Spørreskjema skal fylles på papir. Disse dataene skal behandles konfidensielt. I senere evalueringer av prototyper, kan det være aktuelt å foreta videoopptak med ansikt skjult bak VR/AR briller samt samle inn bruksdata fra selve spillene, f.eks. oppnådd poengsum, målt puls under spillsesjoner, opptak av spillsesjoner osv.

### **Oppbevaring og bruk av data**

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Deler av opptakene vil bli transkribert (skrevet ned) og lagret elektronisk. De skriftlige dataene vil bli aidentifisert, slik at opplysningene ikke kan knyttes til enkeltpersoner. Alle data vil bli oppbevart i henhold til gjeldende regler for forsvarlig lagring av personopplysninger og kun personer knyttet til prosjektet vil ha tilgang til disse. Alle data vil bli anonymisert ved prosjektslutt (31.03.19), og det er kun anonyme data som kan bli gjort tilgjengelig etter prosjektets avslutning. F.eks. lyd og evt. videoopptak vil bli slettet når transkribering og analyse av dataene er avsluttet og senest ved prosjektets slutt bortsett fra utvalgt video- og fotomateriale der ansikter ikke er synlige. Disse og opptak fra innsiden av spillene vil kunne bli brukt for demonstrasjoner i forskningssammenheng på en slik måte at ingen informasjon vil være knyttet til enkeltpersoner. Aidentifiserte data kan bli brukt i vitenskapelige publikasjoner og i arbeid med å videreutvikle innovative løsninger for brukeroppfølging

### **Frivillig deltagelse**

Deltagelse i utprøvingen er frivillig og samtykke kan trekkes tilbake når som helst. NAV-ansatte får ikke tilgang til råmaterialet med personopplysninger, men kun aggregerte anonymiserte data. Det vil ikke få noen innvirkning på NAV-brukernes forhold til NAV dersom de velger å takke nei til deltakelse. Prosjektet er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS.

### **Erklæring om samtykke**

Jeg samtykker i at dataene fra studien kan lagres og brukes til forskning- og utviklingsformål slik det er beskrevet ovenfor

Navn \_\_\_\_\_ Sted/dato \_\_\_\_\_

## Vedlegg III: FiskeVR brukerguide

### Utstyr

1. Vive VR headsett med sensorer og to kontrollere
2. Datamaskin med utganger tilpasset Vive VR
3. Program: Steam, med SteamVR installert.

### Kontrollknapper

- Spill Meny (1): Åpner menyen til spillet, som gir mulighet til å
  - Pause – Stopper spillet til pause trykkes
  - Restarte – Restarter spillet
  - Teleportere – Teleporterer spilleren og til forskjellige oppgave stasjoner.

- Styringsflaten (2) har to funksjoner:
  - Bevegelse i rommet. Må da trykkes inn. Styringsflaten trykkes ned og holdes vil det komme en strek ut av kontrolleren med en runding på enden. kan pekes og vil enten være rødfarget grønnfarget. Om streken er rød betyr ingenting vil skje om knappen slippes. den er grønn betyr det at det er en overflate å flytte seg til. Og spilleren vil teleporteres til der den pekes når knappen slippes.

- Svinge båtrattet. Denne funksjonaliteten brukes bare i båt. Styringsflaten behøver ikke å bli trykket inn. Om en skal svinge til venstre må man legge tommelen på styringsflaten på den venstre halvdel (og motsatt for høyre), desto lengre bort fingeren er, desto raskere vil rattet svinge.

- System Meny (3): Åpner systemmenyen til Vive. Dette brukes ikke i applikasjonen.

- Plukke opp/åpne/interagere med – Avtrekker (4):
  - For å samhandle med objekter og ting i verden bruker man avtrekkeren under kontrollen. F.eks trykke på knapper, åpne dører, plukke opp fisk etc.
  - Kontrollen vil inne i verden få et gult omriss om det er et objekt som man kan samhandle med.
  - Om man skal plukke opp et objekt og fortsette å holde det, må avtrekkeren holdes inne helt til objektet skal slippes.



igjen.  
båten  
Om nede  
Denne eller det at Om gyldig da



### Oppgaver i applikasjonen

- Starte fra intro scenen:
  - Når applikasjonen starter vil spilleren befinne seg i et lite område med begrenset bevegelse.
  - Her kan man øve seg på å gå rundt og plukke opp fisk og flytte dem fra en kasse til en annen.
  - For å gå videre til hoveddelen i spillet må spilleren bevege seg til skjermen der det står Start og Avslutt og trykke på start.

- Spillet vil da laste inn hovedscenen etter noen få sekunder.
- For å komme tilbake kan spilleren bruke menyen og velge restart
- **Bruke nettbrett:**
  - Spilleren har på sin venstre hofte et nettbrett.
  - I visse deler av spillet vil nettbrettet lage lyd og blinke. Nettbrettet vil da vise oppgaven som spilleren har fått i oppdrag å utføre.
  - For å plukke opp nettbrettet må spilleren ta en kontroll ned til nettbrettet og holde inne avtrekkeren.
  - Spilleren kan da løfte opp nettbrettet og trykke seg inn på alle oppgavene i spillet for å se hva som har blitt og skal bli gjort.
  - For å putte nettbrettet tilbake må spilleren slippe avtrekkeren.
- **Kjøre båt:**
  - Spilleren må stå i den bakre delen av båten for å kjøre båt. Denne er avmerket med en blå sone som vises når styringsflaten holdes inne.
  - For å starte båten må kontrollen holdes over "Av / På" nøkkelen og trykke på avtrekkeren.
  - Farten styres ved å ta kontrollen på spaken på høyresiden og holde inne avtrekkeren for å dra spaken frem eller tilbake. Når spaken dras frem vil båten kjøre fremover, i midten vil båten stå stille og dras spaken bakover vil båten bakke.
  - Rattet styres ved å bruke styringsflaten sin berørelsessensor.
  - Verken rattet eller spaken vil reagere før nøkkelen står i "På" posisjon.
  - Destinasjonene under båtkjøringen er merket med en grønn markør der oppgaver skal utføres.
  - Om båten kolliderer vil det bli gitt færre poeng.
  - For å stanse båten helt må "Av / På" nøkkelen trykkes på igjen. Først da kan spilleren gå av.
- **Oppgave 1. Mate fisk:**
  - For å mate fiskene må spilleren bevege seg inn i kontrollhuset.
  - Døren åpnes ved å trykke på avtrekkeren når kontrollen holdes på dørhåndtaket.
  - Spilleren kan så teleporteres til panelet med knapper som styrer matingen
  - Panelet har 10 knapper, de som er merket 1-6 til venstre vil vise de forskjellige merdene. "Opp" og "Ned" knappene vil bevege kameraet i merdene. "Start" og "Stop" knappene vil starte og stoppe foringen av fiskene.
  - Spilleren kan også gå inn i merdene ved å bevege kontrollen inn i skjermen som vises over panelet. For å komme seg ut igjen må spilleren bevege kontrollen på boksen som er merket med "Exit".
- **Oppgave 2. Fikse noter på merd:**
  - Først må spilleren plukke opp tauene som ligger foran i båten ved å bruke avtrekkeren når kontrollen er på tauet.
  - Spilleren skal deretter gå rundt fiskemerdene for å se etter ødelagte eller manglende tau.
  - Dersom spilleren finner seksjoner med ødelagt eller manglende tau, kan de fikse dette ved å trykke på kontroll-avtrekkeren over området.
- **Sortere fisk:**
  - Sorteringen startes ved å trykke på den røde knappen ved samlebandet med avtrekkeren.
  - 100 fisk sendes etter tur langs samlebandet. "Dårlig fisk" er merket som oransje, og skal sorteres ut .
  - Sorteringen gjøres ved at man holder kontrollen på en fisk og holder inne avtrekkeren for å ikke miste fisken igjen. Deretter flytter man fisken over på samlebandet på høyresiden og slipper avtrekkeren.
  - Om det er gjort korrekt vil det komme et grønt symbol og en lyd, og om feil et rødt symbol og en lyd.

- Sorteringen kan stoppes ved å trykke på den røde knappen igjen eller ved å sortere alle fiskene.
- Pakke fisk:
  - Pakkingen startes ved å trykke på den røde knappen ved samlebandet med avtrekkeren.
  - Deretter kommer det totalt 10 bokser, en etter en.
  - Noen av disse boksene har fisk som må legges på plass riktig i boksen.
  - Dette gjøres på samme måte som sortering, men at man legger fisken i boksen den kom i og ikke over på et annet bånd.
- Kapping av filetene:
  - Denne stasjonen er i et adskilt rom fra de andre to stasjonene.
  - Arbeidsstasjonen startes ved å trykke på den røde knappen ved samlebandet med avtrekkeren.
  - Det vil så komme fileter på samlebandet.
  - Fileter som skal kappes har en annen farge på endene.
  - For å kappe en filet må man holde kniven, som plukkes opp med avtrekkeren, og avtrekkeren må holdes inne så lenge kniven skal holdes.
  - Biter som kappes av legges i bøtten på venstresiden.
  - Om fileten blir kappet på midten er den "ødelagt" og må kastes.
  - Fileten kan også plukkes opp og kappes på bordet ved siden av samlebandet, for så legges tilbake på samlebandet.
- HMS oppgaver:
  - HMS oppgavene gjøres i selve slaktehuset og består av flere deler.
  - Man må ta på seg uniform (støvler og forkle), vaske hender med såpe og vaske støvler (bare før fiskekappingsstasjonen).
  - For å starte oppgavene går man til stedene disse stasjonene er, og deretter bruke avtrekkeren for å utføre oppgavene.
- 360 videoer:
  - På hver stasjon i spillet er det en skjerm som har en 360 video.
  - For å se på videoen retter spilleren kontrollen mot skjermen og trykke på avtrekkeren.
  - Videoen spilles så automatisk.

For å avslutte videoen må spilleren bevege kontrolleren på boksen merket "Exit".

## Vedlegg IV: IntervjuVR brukerguide

Følgende brukerguide kan hjelpe å laste ned, installer og bruke IntervjuVR appen. Guiden forklarer ikke brukerscenarier eller hvordan appen kan integreres til veiledning og trening.

# Intervju VR Brukerguide

*Intervjutrening er en Virtual Reality-applikasjon som lar deg prøve ut et intervju i praksis. Dette dokumentet inneholder en brukerguide og en beskrivelse av applikasjonen.*

## Applikasjonskrav

### Minimum

- Mobiltelefon med Android-operativsystem
- Android Version 4.4 (KitKat) eller nyere

### Anbefales

- Google Cardboard-briller eller tilsvarende
- Gode hodetelefoner

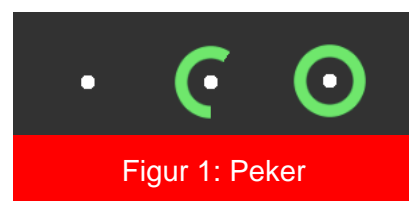
## Installasjon

1. IntervjuVR appen må lastes ned på en Android telefon og installeres manuelt fra en APK fil.
2. Slå på «Installer ukjente apper» eller «apper fra ukjente kilder» på innstillinger evt, svar «ja» på tilsvarende spørsmål under installasjon
3. **Viktig!** Sett tillatelser ved å gå inn på Innstillinger -> Apper -> Jobbintervju -> Tillatelser og slå på «Mikrofon» ellers vil ikke opptaket virke.

## Peker

Appen består av fire forskjellige skjermer. *Hovedmenyen, konfigureringsmenyen, intervju-simuleringen, og reprise-skjermen.*

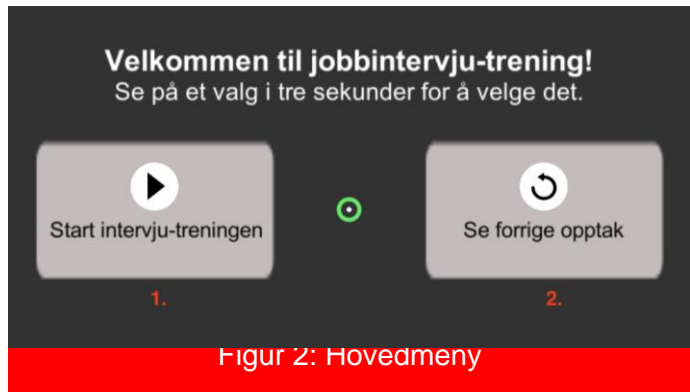
Midt på skjermen vil det alltid være en peker. Ved å snu rundt på hodet vil du kunne velge knapper og valg. En grønn sirkel vil fylles rundt pekeren, og etter tre (3) sekunder vil valget aktiveres (figur 1).



## Hovedmeny

Når du først åpner applikasjonen kommer du til hovedmenyen (figur 2). Her kan du enten velge å starte en ny runde med intervju-trening, eller se et opptak av forrige intervju (om det eksisterer).

Dersom du velger å starte treningen (1), fører dette videre til konfigureringsmenyen.



## Konfigureringsmeny

Konfigureringsmenyen går gjennom noen spørsmål om bakgrunnen din, og påvirker spørsmålene som blir stilt i intervjuet. Et eksempel på et slikt spørsmål vises til høyre (figur 3). Etter disse spørsmålene vil du få relevant informasjon om intervju og hvordan du skal oppføre deg, før intervjuet starter.



## Intervju-simulering

Velg *Start intervju* for å starte intervjuet. Etter hvert spørsmål stilt av intervjueren vil et rødt ikon dukke opp på skjermen for signalisere at det er din tur til å snakke. Dette gjelder både om du har valgt å ta opp intervjuet, eller ikke. Klikk *Fortsett intervju* når du er fornøyd med svaret ditt.

På noen av spørsmålene er det forskjellige valgalternativer (se figur 4 for eksempel). Velg ett av alternativene ved å se på det, og kompletter ved å snakke.

For å avslutte til hovedmenyen, se ned i stolen din i tre sekunder. Når du har gjennomgått hele intervjuet, vil du automatisk gå tilbake til hovedmenyen. Det vil da være mulig å se en reprise av intervjuet ved å velge *Se forrige opptak*. Du vil da gå til reprise-skjermen.



## Reprise-skjerm

I denne skjermen vil du kunne se og høre på den siste intervju-simuleringen du gjennomførte. Intervjueren vil stille spørsmål, og når hun er ferdig vil svaret ditt bli avspilt. Dette er nyttig for å høre at du både snakker tydelig og svarer godt på spørsmålet.

Klikk på avspillingsknappen for å starte avspillingen (se figur 5). For å avslutte til hovedmenyen, se ned i stolen din i tre sekunder. Når du har gjennomgått hele intervju-reprisen, vil du automatisk gå tilbake til hovedmenyen.



Figur 5: Start reprise

## Om Appen

IntervjuVR appen er utviklet av IMTEL-forskningsgruppen ved NTNU som en del av forskningsprosjekt «Virtuell praksisplass: utvikling av forskningsbaserte innovative løsninger med bruk av spillteknologi og virtuell/utvidet virkelighet (AR/VR) som virkemiddel i oppfølging av bruker mot arbeid».

Prosjektet har mottatt finansiering fra NAV FoU.

# Vedlegg V: Spørreskjema

## 'Virtuell praksisplass' evalueringsseminar fase 2

30. oktober 2018

## Spørreskjema

**Spørreskjemaet beholdes gjennom hele dagen.**

**Start med å fylle ut følgende generelle spørsmål. Om du er NAV-ansatt fyller du kun ut spørsmål 1, og går videre til del 2.**

Spørsmål del 1 – Bakgrunn					
1. Er du NAV-ansatt?	Ja / Nei				
Er du skoleelev?	Ja / Nei				
Er du NAV-bruker?	Ja / Nei				
2. Kjønn	M / K				
3. Alder					
8. Deltok du på 'Virtuell praksisplass' kartlegging tidligere?	Ja / Nei				
SKALA: <b>1</b> ikke i det hele tatt, <b>2</b> meget lite, <b>3</b> noe, <b>4</b> i stor grad, <b>5</b> i veldig stor grad	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
9. Hvor mye erfaring har du med dataspill?					
10. Hvor mye erfaring har du med VR/AR (f.eks Pokemon GO, VR spill)					



De følgende tre delene av spørreskjemaet fylles ut for hver app du tester.

Spørsmål, del 2a – Enkeltapp					
○ Fiskeoppdrett og slakteri i VR (HTC Vive)					
SKALA: <b>1</b> Dårlig, <b>2</b> Mangelfull, <b>3</b> Grei nok, <b>4</b> , God, <b>5</b> Glimrende	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Hvordan vil du vurdere den visuelle kvaliteten i appen?					
2. Hvordan vil du vurdere den auditive kvaliteten i appen (lyder, dialog)?					
3. Hvordan vil du vurdere kvaliteten på interaksjonene i appen?					
SKALA: <b>1</b> Svært uenig, <b>2</b> Litt uenig, <b>3</b> Verken enig eller uenig, <b>4</b> Ganske enig, <b>5</b> Svært enig	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
4. Jeg likte å bruke appen					
6. Oppgavene jeg ble gitt var enkle å gjennomføre					
7. Det var mye i appen som virket ulogisk / uforutsigbart					
7a. Hva?					
8. Jeg følte meg sjøsyk					
9. Oppgavene jeg ble gitt virket realistiske					
12. Etter gjennomføring hadde jeg en bedre forståelse av hva yrket innebærer					
17. Tidsfrist for å løse oppdrag ville gjort appen mer interessant					
18. Muligheter for å samarbeide med andre i appen ville gjort appen mer interessant					
21. La du noen gang merke til at appen oppførte seg uventet?					
22. Har du forslag til forbedringer?					
23. Har du andre kommentarer når det gjelder appen?					

**Spørsmål, del 2b – Enkeltapp**

 ○ **Intervju app**

SKALA: <b>1</b> Dårlig, <b>2</b> Mangelfull, <b>3</b> Grei nok, <b>4</b> , God, <b>5</b> Glimrende	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Hvordan vil du vurdere den visuelle kvaliteten i appen?					
2. Hvordan vil du vurdere den auditive kvaliteten i appen (lyder, dialog)?					
3. Hvordan vil du vurdere kvaliteten på interaksjonene i appen?					
SKALA: <b>1</b> Svært uenig, <b>2</b> Litt uenig, <b>3</b> Verken enig eller uenig, <b>4</b> Ganske enig, <b>5</b> Svært enig	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
4. Jeg likte å bruke appen					
6. Oppgavene jeg ble gitt var enkle å gjennomføre (Det var lett å svare på spørsmålene).					
7. Det var mye i appen som virket ulogisk eller inkonsekvent					
8. Jeg følte meg sjøsyk					
9. Oppgavene jeg ble gitt virket realistiske					
15. Jobbintervjuet virket realistisk med tanke på hvilke spørsmål som ble stilt					
21. La du noen gang merke til at appen oppførte seg uventet?					
22. Har du forslag til forbedringer?					
23. Har du andre kommentarer når det gjelder appen?					

Den følgende delen av spørreskjemaet fylles kun ut av **arbeidssøkere og skoleelever** etter at alle appene er testet (ansatte fyller ut spørreskjema del 4):

Spørsmål, del 3 – Brukeropplevelse konsept					
SKALA: <b>1</b> Svært uenig, <b>2</b> Litt uenig, <b>3</b> Verken enig eller uenig, <b>4</b> Ganske enig, <b>5</b> Svært enig	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Jeg kunne tenke meg å bruke slike apper ofte gjennom NAV / skole					
2. Slike apper kan gjøre meg mer selvsikker når jeg søker jobb					
3. Slike apper kan gi meg en bedre forståelse av hva jobben innebærer					
4. Slike apper kan gi meg økt selvsikkerhet i utførelse av yrkesoppgaver					
6. Slike apper bør inngå som en del av NAV-tilbud til arbeidssøkere					
7. Slike apper bør inngå som en del av karriereveiledning på skoler					
9. Appene var enkle å bruke					
10. Jeg tror jeg kunne trenge hjelp fra en teknisk kyndig person for å komme i gang med appene					
11. Jeg synes de ulike delene av appene passet godt sammen med hverandre					
12. Slike apper kan gi meg økt motivasjon til å søke jobber					
13. Jeg ville følt meg tryggere i ny jobb dersom jeg hadde prøvd slike apper før jeg startet i jobben					
14. Slike apper gir meg en følelse av 'tilstedeværelse' på en arbeidsplass					
I01. Jeg synes at det var lett å leve meg inn i FiskeVR HTC Vive app					
I02. Jeg synes at det var lett å leve meg inn i Intervju app					
16. Har du andre kommentarer når det gjelder å bruke slike apper på NAV eller skole?					
17. Har du forslag til andre bransjer/yrker som kan presenteres gjennom slike apper?					
18. Har du forslag til hva som kunne gjort konseptet med virtuelle praksisplasser bedre?					

**Takk for din deltakelse!**

Følgende spørsmål fylles kun ut av **NAV-ansatte** etter at alle appene er testet:

Spørsmål, del 4 – Konsept					
SKALA: <b>1</b> Svært uenig, <b>2</b> Litt uenig, <b>3</b> Verken enig eller uenig, <b>4</b> Ganske enig, <b>5</b> Svært enig	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Jeg vil bruke slike apper i mitt arbeid med brukere					
2. Slike apper kan være nyttige for å forberede brukere til intervju					
3. Slike apper kan introdusere brukere for arbeidsplasser og typiske arbeidsoppgaver					
4. Slike apper kan bidra til økt motivasjon for brukere til å søke jobber					
5. Slike apper kan bidra til å gi brukere en følelse av mestring i jobbsøkingprosessen					
6. Slike apper bør inngå som en del av NAV-tilbud til arbeidssøkere					
7. Slike apper bør inngå som en del av karriereveiledning på skoler					
8. Et større fokus på spillelementer ville gjort appene mer interessante					
9. Appene var enkle å bruke					
10. Jeg tror jeg kunne trenge hjelp fra en teknisk kyndig person for å bruke appene som en del av NAV sitt tilbud					
11. Det vil være enkelt å integrere slike apper som en del av NAV sitt tilbud ved min arbeidsplass					
15. Har du forslag til andre bransjer/yrker som kan presenteres gjennom slike apper?					
16. Har du forslag til hva som kunne gjort konseptet med virtuelle praksisplasser bedre?					
17. Har du andre kommentarer når det gjelder å bruke slike apper på NAV?					

**Takk for din deltakelse!**