

Formell sluttrapport til PRUK, UiA.

Fra prosjektleder førstelektor Jørn Hustad, UiA.

UiA Kristiansand 30.09.22

Navn på prosjektet: MedexVR Klinisk undersøkelse av en pasient.

Bidragstere i prosjektgruppen:

Prosjektleder: Førstelektor Jørn Hustad, Institutt for sykepleievitenskap, Fak. Helse og sykepleievitenskap, UiA Kristiansand

Media-masterstudentene Tor Hallvard Svendsen og Sindre Bakken, UiA Grimstad

Fra Institutt for informasjons- og kommunikasjonsteknologi, Fakultet for teknologi og realfag, UiA Grimstad:

Førstelektor Morgan Konnestad,

Førsteamanuensis Ghislain Maurice Isabwe

Senioringeniør Jostein Nordengen

Fra Institutt for sykepleievitenskap, Fak. for helse og sykepleievitenskap, UiA Kristiansand:

Førsteamanuensis Dag Tomas Sagen Johannessen

Oppsummering av prosjektet

Prosjektgruppen har hatt 17 møter, enten med fysisk oppmøte eller via Zoom. Temaer som har blitt drøftet er bl.a. samarbeidsformer, fremdriftsplan, valg av utstyr og programvare, tekniske utfordringer og helsefaglige kilder til prosjektet.

Stein Erik Skaar ved PULS, UiA, har deltatt i to av møtene og har bidratt med praktisk hjelp i utviklingen av administratorfunksjoner. I tillegg har prosjektleder og mediastudentene samt Dag Tomas Sagen Johannessen hatt 10-15 Zoom-møter for å samarbeide om innholdet i scenariene. Prosjektleder har også deltatt i to møter med UiA Nyskaping. Under utviklingen av prosjektet har mediastudentene, som en del av sin masteroppgave, rekruttert sykepleiestudenter til å prøve ut VR-headset'ene med de scenariene som på det tidspunktet var tilgjengelige. Etter fullført masterutdanning ble mediastudentene ansatt i prosjektet sommer/høst 2022 for å fullføre programmeringen av de ulike scenariene.

Prosjektgruppen har utviklet åtte ulike scenarier med klinisk undersøkelse av pasienter med VR-briller ved forskjellige somatisk kliniske tilstander. Plattformen som har blitt benyttet til å utvikle scenariene er Unity. Det har blitt benyttet studentlisenser eller åpne, gratis lisenser i utviklingen av scenariene.

Det er utviklet et virtuelt undersøkelsesrom, virtuelle måleapparater som pulsoksymeter, termometer, blodtrykksapparat, stetoskop mm. og det er laget flere avatarer som har roller som pasienter. I det virtuelle undersøkelsesrommet er det også laget virtuelle hjelpemidler som vask til håndrengjøring, en skjerm som viser punktene i den kliniske undersøkelsen hvor man kan skrive inn de målte parameterne samt virtuell klokke på veggen som man kan bruke for å telle puls og respirasjonsfrekvens.

Brillene/headset'ene som benyttes er Meta Quest 2 VR-briller med innebygget prosessor, noe som gjør at man kan bruke dem uten pc, kabler eller konsoller. Det gjør dem brukervennlige. Det er kjøpt inn forbedrede reimer til headset'ene som gjør det lettere å justere dem til å sitte komfortabelt på hodet. Det er også kjøpt inn transportbokser til oppbevaring av VR-brillene i klassesettene. Dette gir en sikker oppbevaring av utstyret og gjør det mulig å transportere dem på en trygg måte. Utstyret er merket som UiAs eiendom.

Det helsefaglige innholdet er basert på undersøkelsen Forkortet G-SKUV Topp-til-tå-undersøkelse beskrevet av Ösp Egilsdottir, H., Eiken, G-M, Jensen, L.H. og Plathe, H.S. i læreboken «Helsevurderinger og sykepleiedokumentasjon» (2021, Fagbokforlaget), kapittel 8. G-SKUV betyr «grunnleggende systematisk klinisk undersøkelse og vurdering».

I en full G-SKUV undersøkelse beskrives et stort antall kliniske undersøkelser av en pasient. En full gjennomgang av alle elementene i en G-SKUV-undersøkelse ville medføre at undersøkelsen av hver enkelt pasient ville ta minst 30-60 minutter. Erfaringer fra tidligere forskning (Bracq et al., 2019) om bruk av VR-briller viser at mange brukere opplever at mer enn 30 minutter kontinuerlig bruk kan oppleves som slitsomt. Noen kan også utvikle kvalme fordi man beveger seg på en annen måte enn man vanligvis gjør, siden man ikke kan se omgivelsene. Derfor har vi valgt å inkludere kun de mest sentrale undersøkelsene som er beskrevet i Forkortet G-SKUV. En ytterligere utvidelse av SKUV-undersøkelsene ville også medført behov for mer timeressurser enn vi har hatt til rådighet.

Det har vært krevende å vurdere spørsmål knyttet til sårbarhetsanalyse og personvern. De valgte headset'ene, Oculus Quest 2, er et Facebook/Meta-produkt som vanligvis krever at bruker har en Facebook-konto. Dette er i strid med GDPR-bestemmelsene om at persondata ikke skal overføres til amerikanske aktører. Gruppen har konsultert UiA-jurist Jim Kenneth Finstad om dette spørsmålet og han tydeliggjorde utfordringer knyttet til dette.

Seniorrådgiver Stein Erik Skaar ved PULS, UiA, har bidratt med veiledning om hvordan man kan opprette administrator-funksjoner slik at UiA står som eier av Facebook-kontoen. Dette kan gjøres fordi vi har kjøpt inn to headset av Oculus Business som tillater en slik administratorordning på bedriftsnivå. Ordningen innebærer imidlertid en årlig lisensavgift som må betales av brukerbedriften, i dag er den på ca. 1800 dollar i året. Med en slik løsning behøver ikke brukerne (sykepleiestudentene) ha en egen Facebook-konto og dette vil være i tråd med GDPR-bestemmelsene. Bruken av headset'ene er gratis for studentene. Headset'ene vil kun være knyttet til en egen UiA-server.

Med denne løsningen vil administrator også kunne oppgradere programvaren i alle headset'ene samtidig hvis det blir gjort endringer i scenariene.

Tanken er at studentene individuelt kan bruke læreverktøyet til egentrening av kunnskaper og ferdigheter knyttet til en klinisk undersøkelse. Læreverktøyet kan også brukes av f.eks. to studenter

samtidig hvor den ene utfører pasientundersøkelsen og den andre følger med på en skjerm hvordan scenariet gjennomføres. Deretter kan den ene studenten gi rapport (ISBAR) om sine funn til den andre studenten, før de evt. bytter på rollene.

Prosjektet vil bli demonstrert for ledere, lærere og involverte medarbeidere i løpet av oktober 2022, inkludert representanter fra PRUK, PULS og UiA Nyskaping. Rektoratet vil 17.10 besøke den nye øvingsavdelingen i bachelor sykepleie i I-bygget på Gimlemoen. Vi håper da at vi kan få demonstrert anvendelsen av VR-briller i en klinisk undersøkelse for rektoratet, ledere, lærere og prosjektmedarbeidere. Vi ønsker å invitere involverte representanter fra PRUK, PULS, UiA Nyskaping og jurist Jim Kenneth Finstad. Det planlegges også demonstrasjoner og evt. øvelser for sykepleiestudentene og lærerne ved begge campus i løpet av høsten -22/våren 2023.

VR-utstyret vil bli knyttet til simuleringsavdelingene ved begge campus. Det vil bli fordelt 6 VR-sett til hvert av campusene. Det vil bli nødvendig å gi opplæring i bruk av utstyret til Koordinator for simulering og klinikklaboratoriene, Terje Håkon Kvarsnes og hans medarbeidere. Disse er tenkt å overta rollene som administratorer etter at mediastudentene avslutter sitt arbeid i prosjektet.

Det må lages en opplæringsplan for lærere og sykepleiestudenter ved begge campus. Denne er ikke ferdig laget ennå fordi opplæringen først må finne sin plass i kalenderen i samarbeid med ledere, koordinatorene og lærere ved begge campus.

1.am. Dag Tomas Sagen Johannessen er koordinator i 2. år ved bachelor sykepleie i Kristiansand og vil få en viktig rolle i arbeidet med å implementere VR som læringsverktøy i sykepleieutdanningene. Vi ønsker at læringsverktøyet skal anvendes ved sykepleierutdanningen i både Kristiansand og Grimstad. Derfor vil vi etablere et godt samarbeid med aktuelle koordinatorene og ledere samt lærere ved begge campus.

Vi håper at UiA ser verdien av og mulighetene som dette prosjektet kan skape. I prosjektet er det bygget en plattform som kan videreutvikles hvis UiA ønsker å satse på VR som læringsverktøy. Det kan skapes nye former for scenarier, f.eks. i hjemmesykepleie, i en anestesi/operasjonsavdeling mm.

Samarbeidet mellom de involverte fra forskjellige fakulteter har vært svært givende og lærerikt – vi har lært av hverandre og fått ny innsikt i hverandres kompetanser/fagområder. UiA har mange ressurspersoner som kan bidra tverrfakultært til utvikling av nye prosjekter og vi håper at UiA vil ta initiativ til flere lignende prosjekter, gjerne med studenter involvert slik vi har gjort.

Prosjektet kan også skape mange forskningsmuligheter: Det kan forskes på f.eks. implementering av VR, studentenes erfaringer med bruk av VR, hvilke læringsutbytter studentene får av å anvende VR, hvordan studenter og lærere opplever VR som pedagogisk verktøy, vurdering av cost/benefit med VR osv.

Det er antagelig et kommersielt potensial i et slikt produkt. Vi som har arbeidet med prosjektet fra begynnelsen av (mediastudentene Sindre Bakken, Tor Halvard Svendsen og jeg) har skrevet en avtale med UiA (ved seniorrådgiver Jim Kenneth Finstad) om at UiA får eierrettighetene til produktet, dog slik at vi også har noen rettigheter. Vi er spent på hva UiA vil prioritere å gjøre videre. Et aktuelt spørsmål kan f.eks. være om UiA vil være utvikler, bruker eller bestiller av VR-produkter. Ved evt. videre kommersialisering av produktet vil man antagelig måtte kjøpe programlisenser for å kunne selge produktet ut i markedet.

Det kan også være aktuelt å etablere et samarbeid med andre universiteter/høgskoler som også utvikler læringsverktøy i VR. Både NTNU og Høgskolen i Innlandet har utviklet VR-scenarier allerede og har etablert fagmiljøer og utdanninger innen VR.

Endringer og/eller avvik

Prosjektet har blitt gjennomført som planlagt. Det har blitt noen forsinkelser knyttet til sen levering av bestilt utstyr, men alt er nå klart og på plass ved UiA.

Økonomi

Regnskapet for prosjektet vil bli sendt inn til avtalt tid i Excel. Vi har holdt oss innenfor de tildelte budsjettmidlene til prosjektet. Jeg har som prosjektleder valgt å ikke skrive reiseregninger tur/retur UiA Grimstad eller å skrive inn antall timer som jeg har arbeidet mer enn de tildelte 100 timene for å sikre at vi har holdt oss innenfor budsjettet. Når regnskapet nå er gjort opp (29.09.22) ser man at det er en del midler igjen. Vi søker om at disse midlene fortsatt kan bli værende i prosjektet slik at man videre har mulighet til å kjøpe inn ytterligere arbeidstimer for de tidligere studentene som programmerer til å kunne utvikle nye forbedrete versjoner av produktet, til å betale fremtidige lisenser knyttet til administratorordning og evt. lisenser ifht. evt. kommersialisering fra UiAs side.

Mvh.

Førstelektor Jørn Hustad

Institutt for Sykepleievitenskap

Fakultet for helse- og idrettsvitenskap

Universitetet i Agder (UiA)

E: jorn.hustad@uia.no

M: 970 36 418

Kilder og aktuell litteratur:

Bracq, M-S, Michinov, E., Arnaldi, B., Caillaud, B., Gibaud, B., Gouranton, V., Jannin, P. Learning procedural skills with a virtual simulator: An acceptability study. *Nurse education Today* 79 (2019) 153-160

Feng-Qin, C., Yu-Fei, L., Jian-Feng, G., Dan-Wen, W., Cheng, L., Bin, C., Zhi-Ling, S. Effectiveness of Virtual Reality in Nursing Education: Meta-Analysis. *Journal of Medical Internet Research*. 2020. Vol. 22, Issue 9.

Weiss, S., Bongartz, H., Boll, S. Heuten, W. Applications of Immersive VR in Nursing Education - A Review. Conference paper, May 2018.

Ösp Egilsdottir, H., Eiken, G-M, Jensen, L.H. og Plathe, H.S. (2021). Helsevurderinger og sykepleiedokumentasjon. Fagbokforlaget; Bergen. Kapittel 8.