

HØGSKOLEN I OSLO  
OG AKERSHUS

Høgskolen i Oslo og Akershus

Fakultet for lærerutdanning og internasjonale  
studier

---

# **Simulering av legemiddelrådgivning med avatarer i virtuelle apotek**

---

---

Simulering av legemiddelrådgivning med  
avatarer i virtuelle apotek

Masteroppgave i IKT-støttet læring, vår 2015

---

# Sammendrag

Målet med denne masteroppgaven var å analysere og vurdere rollespill i et virtuelt apotek. Jeg ønsket å finne ut hvilke likheter og ulikheter studenter opplever når de rollespiller i et virtuelt apotek i motsetning til rollespill i et klasserom. Problemstillingen «Rollespill i virtuelle apotek – er de gode simuleringer?» ble delt opp i to forskningsspørsmål:

1. Hvilke egenskaper ved rollespillet i det virtuelle apoteket skiller den fra rollespill i klasserom?
2. Hvordan opplever farmasistudenter rollespill i et virtuelt apotek i forhold til et rollespill i klasserom?

Basert på observasjoner og intervjuer er det i første rekke omgivelsene som skiller rollespillet i det virtuelle apoteket fra det fysiske rollespillet. I tillegg trekker studentene frem at de setter pris på anonymiteten de oppnår i den virtuelle varianten.

Det er allikevel noen mangler ved rollespillet i det virtuelle apoteket. Avatarene mangler et godt kroppsspråk. Det er så å si umulig å se på avataren om hun forsto det du nettopp fortalte, eller om hun kanskje ble engstelig. Med bakgrunn i denne begrensningen, kan ikke det virtuelle rollespillet erstatte et tilsvarende rollespill i et vanlig apotek. Men de virtuelle rollespillene kan fungere som et første steg i opplæringen av kommunikasjonsferdigheter, når studentene trenger å fokusere på å høre det pasienten forteller dem. Og når de trenger anonymitet for å tørre å kaste seg ut i rollen er det virtuelle rollespillene bedre enn de som foregår i klasserom.

# Forord

Denne masteroppgaven avslutter mitt studium i IKT-støttet læring ved Høgskolen i Oslo og Akershus. Det har vært en interessant tid, med læring om både pedagogikk og IKT. Jeg gleder meg til å prøve ut det denne oppgaven handler om – bruk av rollespill i et virtuelt apotek.

Mange har bidratt med innspill og støtte underveis, både familie, venner og kollegaer. Jeg vil særlig takke professor Leikny Øgrim som har vært min veileder. Hun har gitt meg tydelige tilbakemeldinger, og prøvd å holde meg på sporet. I tillegg vil jeg takke professor Anne Gerd Granås som er min gode kollega. Hun vet akkurat når hun skal gi meg et oppmuntrende ord eller et spark bak!

En stor takk også til min nærmeste familie for deres forståelse når jeg har gravd meg ned.

## Innholdsfortegnelse

1. Innledning.....	5
Bakgrunn for problemstilling.....	5
Egen kompetanse og interesse.....	7
Tidligere forskning på simulering .....	7
Formål og problemstilling .....	10
Avgrensing .....	10
Oppgavens oppbygning .....	11
2. Teoretisk rammeverk – Læring gjennom simulering og virtuelle verdener .....	11
Erfaringslære .....	11
Simulering .....	13
Rollespill .....	17
Virtuelle verdener .....	18
Historie .....	18
Definisjon på dagens virtuelle verdener.....	18
Avatar .....	19
Presence (tilstedeværelse).....	21
3. Metode .....	23
Forskningsdesign .....	23
Presentasjon av metoder .....	24
Intervjuet.....	24
Observasjonen .....	25
Begrensninger i metodene .....	26
Etiske vurderinger.....	28
Utvelgelse av informanter .....	28

4. Resultater .....	29
Beskrivelse av det virtuelle apoteket.....	29
Beskrivelse av rollespillet i det virtuelle apoteket .....	32
Studentenes erfaringer/tanker med/om rollespillet i det virtuelle apoteket .....	33
Equipment fidelity .....	33
Environment fidelity .....	35
Psychological fidelity .....	37
5. Diskusjon.....	38
6. Konklusjon.....	39
7. Referanser:.....	39
8. Vedlegg .....	47

# 1. Innledning

I dette innledende kapittelet redegjøres det for valg av problemområde basert på min kompetanse som farmasøyt og interesse for læring i apotekpraksis. Oppgaven henviser til tidligere forskning, deretter presenteres problemstillingen og forskningsspørsmålene. Noen avgrensninger beskrives før strukturen for resten av oppgaven presenteres.

## Bakgrunn for problemstilling

Simuleringer handler om imitasjon av virkeligheten i en autentisk kontekst og har blitt brukt som pedagogisk metode i mange tiår. Militæret har brukt simuleringer som en del av treningen siden andre verdenskrig, og luftfarten benyttet en flysimulator så tidlig som i 1930. Sammenlignet med opplæring i virkelige situasjoner er simuleringer ofte mer kostnadseffektive, f.eks. bruk av en flysimulator, og sikrere, f.eks. innenfor kjernekraft (Poikela & Poikela, 2012). Innenfor utdanning av helsepersonell har simuleringer blitt mye brukt av leger og sykepleiere, men også andre helseprofesjoner som farmasøyter har tatt i bruk denne pedagogiske metoden. Økt vektlegging på kvalitet og sikkerhet i møte med pasienten har medført mer bruk av simuleringer i utdanning av helseprofesjoner (Gaba, 2004).

Evnen til å kommunisere med pasienter på en forståelig måte er en viktig ferdighet for farmasøyter og andre helsearbeidere. Verdens helseorganisasjon anser kommunikasjon så viktig at den inngår som en av syv sentrale kompetanseområder farmasøyter skal ha (WHO, 2006). Rollespill brukes stadig mer for å bedre kommunikasjonsferdigheter. Selv om det er en enighet om at evnen til å kommunisere læres bedre når man aktivt kommuniserer, i motsetning til å bli forelest, (Andrade, Bagri, Zaw, Roos, & Ruiz, 2010; Lane & Rollnick, 2007; Rosenbaum, Ferguson, & Lobas, 2004), er rollespill både ressurskrevende å arrangere og til dels dårlig likt av studenter. Utdanningsinstitusjoner har derfor søkt etter måter å optimalisere rollespill på, og flere har sett på om simuleringer generelt og rollespill spesielt kan gjøres ved hjelp av IKT (Aldrich, 2005). Krumsvik (2003) påstår at en simulering ved hjelp av IKT kan mobilisere flere sanser og føre en nærmere virkeligheten. I en simulering prøver man å være så nær opptil virkeligheten for å

bedre overføringsverdien til det man skal utføre i det virkelige liv (Aldrich, 2005).

Noen IKT-baserte simuleringer foregår i en virtuell verden - en online 3D-verden hvor innbyggerne, kalt avatarer, styres av virkelige mennesker eller av maskiner. Mange høyere utdanningsinstitusjoner bruker virtuelle verdener. Ofte lages bygninger og rom som etterlikner den virkelige utdanningsinstitusjonen eller studentenes fremtidige arbeidsplasser. Ved Harvard Law School har de f.eks. laget en rettsal hvor studentene lærer prosedyrer relatert til rettssaker (Nesson & Nesson, 2008). Stanford universitet bruker bl.a. en virtuell verden i dataprogrammering og forskning (Timmer, 2007). Ved Kings College i London har man laget kopier av 25 europeiske teatre (Kings College London, 2009).

Fordi virtuelle verdener har utviklet seg fra dataspill er mange ord og uttrykk spillbasert. Dette kan være en forklaring på hvorfor virtuelle verdener blir oppfattet som spill. Innenfor utdanning er det fremdeles stor skepsis til å bruke spill i undervisning fordi det ikke blir sett på som seriøst nok og fordi man mener at det mangler bevis for at studenter kan nå læringsutbyttet gjennom å spille (Egenfeldt-Nielsen, Meyer, & Holm Sørensen, 2011).

Savin-Baden (2010) trekker frem fire argumenter som gjør virtuelle verdener spesielt interessante for høyere utdanning:

- “- it provides a visual learning environment that is a creative learning space
- its very openness interrupts not only teaching and learning practices but also issues of power and control in learning
- it offers experiential learning opportunities, chiefly in terms of using simulations, demonstrations and experiences not always available in real life, particularly in education for the professions
- it serves as a mirror to higher education practice across different levels”

Savin-Baden (2010, p. 8)

Disse argumentene støttes av flere forskere som har studert fordeler og ulemper med bruk av virtuelle verdener i undervisning (Dalgarno & Lee, 2010; Dickey, 2005; Eschenbrenner, Fui-Hoon Nah, & Keng, 2008). I en gjennomgang av empirisk forskning (23 studier fra høyere utdanning), fant Inman, Wright & Hartman (2010) at ulempene kan være at virtuelle verdener er utfordrende å lære seg (bratt læringskurve), at det lett kan oppstå tekniske problemer som eksempelvis båndbredde og maskinspesifikasjoner, at studenter ikke ser på en virtuell verden som en seriøs læringsteknologi og at man lett distraheres til å gjøre andre ting i verdenen.

Ved å være en avatar kan studenter oppleve å være mer anonyme i undervisnings-situasjonen (Dickey, 2005). Dette kan gjøre studenten mindre nervøs, som igjen kan føre til at hun konsentrerer seg mer om det som skal læres.

### **Egen kompetanse og interesse**

Jeg er utdannet farmasøyt og underviser fremtidige farmasøyter. I farmasi-utdanningen inngår naturvitenskapelige fag som kjemi, fysiologi og farmakologi m.m. Kunnskapen studentene tilegner seg skal brukes til å kommunisere både med annet helsepersonell og pasienter. Overfor annet helsepersonell er det særlig farmasøytens kunnskap om legemidler og deres virkning i kroppen som er viktig, og farmasøyten må justere sin fagterminologi til ulike nivåer ovenfor eksempelvis leger, sykepleiere, hjelpepleiere. Overfor pasienten må kommunikasjonen «treffe» pasienten der han er, det vil si at farmasøyten må snakke faget sitt på en hverdagslig måte, og vektlegge det som er viktig for akkurat denne pasienten. Kommunikasjonstrening er derfor et viktig element i utdanningen av en farmasøyt. Simulering i form av rollespill er en læringsaktivitet jeg personlig har stor tiltro til. Men, jeg har erfart at studenter synes at denne læringsaktiviteten er ubehagelig og at de helst prøver å unngå den. Når studenter ikke går fullt inn i rollen som farmasøyt eller pasient i rollespill, blir læringen ikke optimal. Som lærer er jeg alltid ute etter å forbedre undervisningsopplegget, og var i denne masteroppgaven spent på hvordan IKT kunne bidra til å gjøre simuleringer bedre for både student og lærer.

### **Tidligere forskning på simulering**



Bruk av simulering som en læringsaktivitet er godt utprøvd innenfor ulike fagområder, særlig innenfor luftfart, militæret, kjernekraft og helse. Forskingen relatert til helse forteller at simulering bør brukes når man må trene på noe, eller noen, som kan innebære en risiko for liv og helse (Ziv, Small, & Wolpe, 2000). Den gir også innblikk i hvilke typer simuleringer som finnes, f.eks. fullskala-simuleringer ved at man har innredet et pasientrom nøyaktig slik det er på et sykehus, eller delvise simuleringer, f.eks. en del av en kropp som man skal undersøke (Bearnson & Wiker, 2005). Bearnson & Wiker beskriver hvordan man best gjennomfører en simuleringsaktivitet, f.eks. ved å planlegge nøye det som studenten skal gjøre for så å gi studenten bakgrunns-informasjon om det som skal skje i simuleringen, samt avslutte med en refleksjon av det som skjedde. En del av forskningen omhandler sammenligninger av simuleringer og andre læringsmetoder for å avgjøre om simuleringer er en bedre, likestilt eller dårligere enn andre tradisjonelle læringsmetoder. Mange studenter foretrekker denne læringsmetoden fremfor f.eks. problembasert læring (PBL) (Seybert & Murray, 2007; Steadman et al., 2006). De fleste studier av simulering i utdanningen omtaler leger og sykepleiere (Alinier, Hunt, & Gordon, 2004; Bearnson & Wiker, 2005; Campbell & Daley, 2013; Rosenbaum et al., 2004), men det finnes også eksempler fra farmasi. Kane-Gill & Smithburger (2011) presenterer flere fagområder innen farmasien som har brukt simulering som læringsmetode og studentenes utbytte. De konkluderer med at simuleringer er både godt likt av studenter og at studentene har tilegnet seg kunnskap gjennom simuleringene som er relevante for farmasøytisk yrkesutøvelse.

Bruk av virtuelle verdener i undervisning generelt er godt studert. I 2010 ble det f.eks. publisert et litteraturstudium hvor man så på bruken av den virtuelle verdenen kalt Second Life i utdanning til og med høyere utdanning (Inman et al., 2010). Her fant forskerne at undervisere hadde brukt Second Life til å skape simuleringer og spill, og som en møteplass for studenter som tok nettbaserte studier. Spesielt interessant for utdanning innen helsefag er muligheten til å gjøre simuleringer i et miljø hvor man kan gjøre feil uten at det får uheldige konsekvenser for pasienter (Hansen, 2008). Det finnes også aktiviteter i Second Life der ambulanse-personell kan trene på hva man gjør når man ankommer et skadested, eller aktiviteter hvor man kan 'oppleve' en hallusinasjon (Mantovani, Castelnovo, Gaggioli, & Riva, 2003). Det er lett å tenke at

rollespill i virtuelle verdener ikke er så lærerike fordi man mister den direkte, fysiske kontakten. I et rollespill som omhandlet motivasjon, fant man imidlertid like godt læringsutbytte hos studenter som gjorde rollespillet i en virtuell verden som ansikt til ansikt (Gao, Noh & Koehler, 2008).

Det synes å være få studier fra virtuelle verdener hvor man rollespiller fremtidig yrkesrolle. Søk i Ebesco-databasen (juni 2014) med søkeord «virtual world» eller «second life» i kombinasjon med «higher education» og «simulation» eller «role-play», ga noen få resultater.

En artikkel omtalte utdanning av grensevakter i Canada hvor Canadian Loyalist College har designet en grenseovergang i Second Life hvor studentene rollespiller grensevakter (Hudson & deGast-Kennedy, 2009). Studentene som gjennomfører denne grensevakt-opplæringen rapporterer at de føler seg tilstede ved en grensevakt-stasjon og at de «personene» som skal krysse grensen, oppleves virkelige.

En annen artikkel beskriver hvordan Høgskolen i Molde bruker Second Life i undervisning av salgspersonell (Jaeger & Helgheim, 2009). Her rollespiller studentene situasjoner hvor de skal overbevise innkjøpere til å kjøpe deres produkt. Studentene mener at denne måten å trene på gjør dem i bedre rustet til å møte «ekte» innkjøpere.

En tredje artikkel omhandler medisinerstudenters bruk av Second Life til å øve på evnen til å fortelle pasienter og pårørende dårlige nyheter (Lowes, Hamilton, Hochstetler, & Paek, 2013). De fleste studentene likte å gjøre rollespillene i Second Life, og argumenterte med at de følte mindre stress i disse omgivelsene fordi det ikke var en «ekte» person som sto foran dem, og at de andre studentene ikke kunne høre hva de sa.

Innen farmasien finnes kun få eksempler hvor simulering foregår i en virtuell verden. Ved Monash University i Australia har de laget et interaktivt virtuelt laboratorium hvor studenter kan øve på å produsere tabletter. Maskinene som brukes oppleves virkelighetstro og gir studenten umiddelbar tilbakemelding om tablettene de «lagde»

oppfyller kvalitetskriteriene (Monash University, udatert).

Ved Rangel College of Pharmacy møtes studenter og lærere i Second Life for å rollespille og diskutere pasientsituasjoner (Veronin, Daniels, & Demps, 2012). Disse rollespillene foregår i virtuelle klasserom og studentene opplevde at de ble engasjerte og lærte det som var temaet for undervisningen. Rollespill i virtuelle klasserom ligner ikke omgivelsene hvor farmasøyter vanligvis jobber, nemlig i apotek.

Etter nærmere 10 år med emneansvar for farmasøyter i apotekpraksis er jeg interessert i å utforske hvordan farmasistudenter fra andre undervisningssteder opplever rollespill mellom pasient og farmasøyt når de virtuelle omgivelsene ligner et ekte apotek.

## **Formål og problemstilling**

Målet med denne masteroppgaven er å analysere og vurdere rollespill i et virtuelt apotek. Jeg ønsker å finne ut hvilke likheter og ulikheter studenter opplever når de rollespiller i et virtuelt apotek sammenlignet med rollespill i et klasserom.

Problemstillingen er:

Rollespill i virtuelle apotek – er de gode simuleringer?

Problemstillingen deles opp i to forskningsspørsmål:

1. Hvilke egenskaper ved rollespillet i det virtuelle apoteket skiller den fra rollespill i klasserom?
2. Hvordan opplever farmasistudenter rollespill i et virtuelt apotek sammenlignet med rollespill i klasserom?

Jeg håper denne oppgaven kan bidra til å belyse hvordan bruk av virtuelle rollespill kan brukes som en læringsaktivitet for farmasistudenter og andre helsefagstudenter.

## **Avgrensning**

Denne oppgaven vil ha fokus på hvilke opplevelser studenter har ved bruk av rollespill i et virtuelt apotek sammenlignet med rollespill i klasserom. Det er studenten som først og fremst kan uttale seg om de opplevde forskjellene mellom det virtuelle og det tradisjonelle rollespillet, og om de mener at det virtuelle rollespillet er en

meningsfylt læringsaktivitet. Selv om lærere som har designet læringsaktiviteten også kunne ha opplevelser og meninger om dette, har jeg valgt å fokusere på studentene som skal sitte igjen med utbytte av læringen.

### Oppgavens oppbygning

Jeg vil i kapittel 2 presentere et teoretisk fundament som danner grunnlag for å kunne svare på problemstillingen. Så beskrives den metodiske tilnærmingen brukt til å undersøke problemstillingen i kapittel 3. Videre vil jeg i kapittel 4 presentere resultatene, før disse diskuteres i lys av det teoretiske fundamentet i kapittel 5. Til slutt vil jeg i kapittel 6 oppsummere og se fremover.

## 2. Teoretisk rammeverk – Læring gjennom simulering og virtuelle verdener

Dette kapittelet danner det teoretiske grunnlaget for å kunne svare på forskningsspørsmålene. Dette kapittelet beskriver pedagogikk i forhold til problemstillingen. Virtuelle verdener blir forklart sammen med relaterte begrep.

### Erfaringslære

*Tell me, and I will forget.  
Show me, and I may remember.  
Involve me, and I will understand.*  
- Confucius, 450 B.C.

Denne oppgaven tar utgangspunkt i et konstruktivistisk syn på læring. Et sentralt element i konstruktivismen er at mennesket konstruerer sin egen kunnskap gjennom aktivitet og subjektive prosesser som resulterer i læring (Imsen, 2005). Dette kan skje gjennom en lærerstøttet undervisning som er tilpasset elevens/studentens utviklings- og mestringsnivå. David Kolb er en læringsteoretiker som fremhever studentens direkte erfaringer som særlig læringfremmende (Kolb, 1984). Han definerer læring som “the process whereby knowledge is created through the transformation of experience (Kolb, 1984 s. 41), og laget en modell av den erfaringsbaserte læringsprosessen. Modellen baserer seg på seks påstander om læring:

1. Læring bør forstås som en prosess, ikke i form av et resultat. Det primære fokuset for å bedre læringen i høyere utdanning, bør være å engasjere studentene i en prosess som inkluderer tilbakemelding om effekten av deres innsats.
2. All læring er re-læring. Læring bør være en prosess hvor studentens oppfatninger og idéer blir gransket, testet og integrert med nye idéer.
3. Læring krever løsning av konflikter mellom dialektisk forskjellige former av tilpasning til verden. Konflikter, forskjelligheter, og uenigheter er det som driver læringen fremover.
4. Læring er en holistisk prosess av tilpasning til verdenen. Læring involverer hele personen – tenkingen, følingen, oppfattelsen og adferden.
5. Læring oppstår som et resultat av synergetiske samhandlinger mellom personen og miljøet.
6. Læring er en prosess hvor kunnskap lages.

Kolb (1984) påstår at erfaringslæring genererer og kombinerer oppfattelse og forståelse for å lage en mer helhetlig kunnskap. Den kombinerer «læring i erfaringen» med «læring fra erfaringen».

Innenfor erfaringslære står det autentiske som et sentralt element. Dette omhandler hvordan læringen samsvarer med det som blir gjort i verdenen utenfor utdanningsinstitusjonene. Det er mange faktorer som påvirker denne samsvaringen, f.eks. konteksten, studentens motivasjon, tilbakemelding, interaksjon med andre og følelse av tilstedeværelse med andre (Kolb, 1984).

Når en student innen farmasi (og andre helsefag) skal tilegne seg kunnskap og ferdigheter i kommunikasjon, er det nødvendig å erfare hva denne kommunikasjonen skal bestå av, og hvordan man på best mulig måte kommuniserer med en pasient. Ved å simulere kommunikasjonen mellom pasient og farmasøyt gjennom rollespill, bringer vi inn det Kolb (1984) mener er det autentiske.

## Simulering

I en simulering prøver man å etterlikne en virkelig situasjon. Den involverer sentrale deler av en prosess og modellerer denne slik at den likner den virkelige situasjonen (Silberman, 2007).

Innenfor helsefag er det mange definisjoner på hva en simulering er. Prinsippene i disse definisjonene er de samme, at simulering er en teknikk som brukes i eksperimentering og trening av deltakere som gjør disse kjent med det fysiske miljøet, utstyret og personer (yrkesgrupper) som de kommer til å møte i yrkeslivet (Arundell & Cioffi, 2005). En definisjon som er mye brukt sier at simulering er:

*“a technique – not a technology – to replace or amplify real experiences with guided experiences, often immersive in nature, that evoke or replicate substantial aspects of the real world in a fully interactive manner”.*

*(Gaba, 2004, p. 2)*

Simulering kan sees på som erfaringslæring i henhold til Kolbs læringssirkel (figur 1): erfare, reflektere, generaliserer begreper/abstraksjon(conceptualising) og eksperimenterer (Kolb, 1984). I en simulering kan dette oversettes til at studenten «deltar i simuleringen, reflekterer over den, trekker konklusjoner, prøver ut alternativer, engasjerer seg i nye erfaringer, osv.».



Figur 1 Lærings sirkel i erfaringslære (tilpasset fra Kolb (1984))

Etter å ha deltatt i en simulering skal studenten reflektere over den konkrete erfaringen. Denne læringsprosessen kalles debriefing, og tar ofte minst dobbelt så lang tid som selve handlingen (Silberman, 2007). Debriefing foregår i tre faser:

- (1) Beskrivelsesfasen: Hver student går gjennom situasjonen ved å beskrive så konkret som mulig hva som skjedde uten tolkning og vurderinger.
- (2) Analysefasen: Studenten skal beskrive to til tre ting de gjorde bra. Her kan det også være aktuelt å se på evt. videoopptak.
- (3) Anvendelsesfasen: Student reflekterer over hva og hvordan hun vil bruke denne erfaringen til å forbedre sine kunnskaper og ferdigheter.

En fasilitator (lærer) styrer debriefingen i forhold til læringsutbyttene som er beskrevet for simuleringen. Fasilitatoren skal oppmuntre studentene til å begrunne sine handlinger ved å trekke inn teori og erfaringer.

Simulering kan føre til endringer i oppførsel og verdier (Bradley & Postlethwaite, 2003; Schön, 1991). Det er også mulig å oppnå ferdigheter innenfor problemløsning og beslutningstaking, kreativ tenking og avanserte psykomotoriske ferdigheter (Hogg, Pirie, & Ker, 2006).

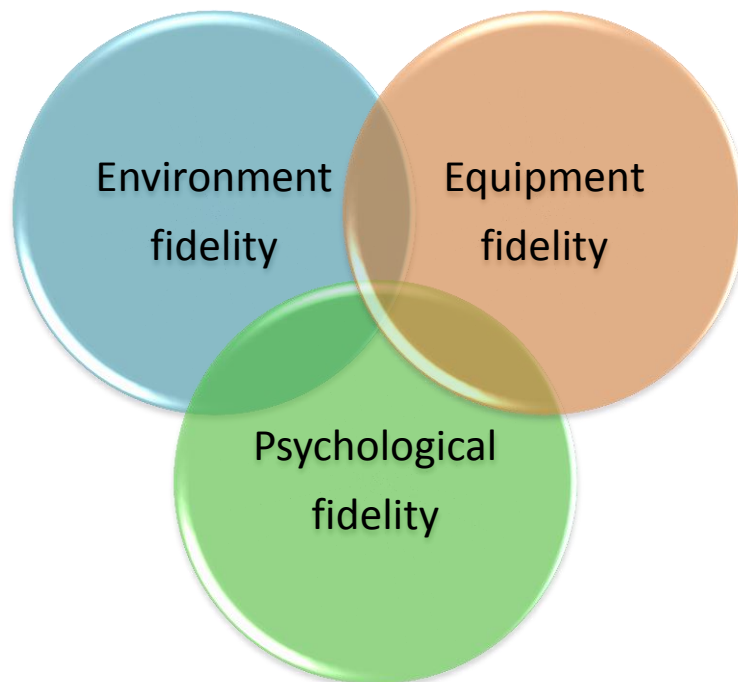
Under utdanningen av en student vil refleksjonen etter selve handlingen medføre læring av det læringsutbytte som er beskrevet for simuleringen. Men studenten lærer også noe annet viktig; det å reflektere. Det å reflektere er en egenskap som er nødvendig å inneha for livslang læring (Hendricks, Mooney, & Berry, 1996; Kolb, 1984; Schön, 1991). Og den livslange læringen er spesielt viktig innenfor helseområdet hvor det foregår en kontinuerlig endring av den medisinske kunnskapen. Når en helsearbeider reflekterer over hvordan hun gjør jobben sin, kan dette medføre bedre omsorg for pasienter, stimulere til personlig og faglig vekst og minske gapet mellom teori og praksis (Jasper, 2013). Selv om det hovedsakelig sees på som positivt å reflektere, er det noen ulemper. Å reflektere kan ta mye tid, man kan føle seg ukomfortabel med å kritisk vurdere hvordan man selv er og gjør arbeidet sitt og det er ikke alle som forstår hvordan man skal reflektere for å få utbytte av denne aktiviteten (Davies, 2012)

Empiri viser at studentene setter pris på simulering som en læringsmetode. Studentene forteller at læringsbehov blir oppfylt og at de opplever en økning i selvtillit og kompetanse (Alinier et al., 2004; Mole & McLafferty, 2004; Rystedt & Lindström, 2001; Schoening, Sittner, & Todd, 2006). Det er viktig for læringsutbyttet at simuleringer gjøres interessante og realistiske (Silberman, 2007). Hvis simuleringen ikke engasjerer studenten, eller hvis deltakere, lokalene eller utstyret oppleves som urealistiske, er det lite sannsynlig at studentene får et godt utbytte av treningen.

Innenfor simulering snakkes det ofte om "fidelity". Man mener her hvor godt simuleringen gjengir virkeligheten. Med low-fidelity menes en enkel gjengivelse, mens high-fidelity refererer til en mer kompleks og oppslukende imitasjon av den virkelige situasjonen (Beaubien & Baker, 2004). For eksempel blir en flysimulator på en PC karakterisert som low-fidelity, mens en fullskala flysimulator som realistisk gjengir hvordan flyet ser ut, høres ut og beveger seg har blitt merket high-fidelity (Beaubien & Baker, 2004).



Denne måten å se simulering på blir omtalt som endimensjonal, og er ifølge Beaubien & Baker (2004) altfor forenklet. De mener det er mer naturlig å se på simulering som multidimensjonalt (figur 2). De argumenterer for den typologien som Rehmann, Mitman & Reynolds (1995) bruker. Denne typologien er spesielt nyttig fordi den er basert på studentens perspektiv.



Figur 2 Multidimensjonal fidelity (gjengitt fra Beaubien & Baker (2004))

Den første dimensjonen omhandler gjengivelsen av utstyret (equipment fidelity) som blir brukt i situasjonen. For eksempel vil en simulator som realistisk etterlikner inventaret i en cockpit, få høy grad av «equipment fidelity»

Den andre dimensjonen omhandler gjengivelsen av miljøet (environment fidelity) som situasjonen foregår i. Her handler det bl.a. om hvordan simulatoren etterlikner bevegelser og lyd. For eksempel vil en flysimulator som ikke beveger seg som et fly, få en liten grad av «environment fidelity». Den tredje dimensjonen omhandler studentens vurdering av simuleringen som et «troverdige surrogat» for den oppgaven det øves på (Beaubien & Baker, 2004) Dette kalles «psychological fidelity». Beaubien & Baker (2004) påstår at den sistnevnte dimensjonen kan økes ved at simuleringen pålegger studenten å gjøre oppgaver som studenten vet er reelle

oppgaver i den virkelige situasjonen.

Det er viktig å tenke på de tre dimensjonene når man planlegger en simulering. Hvis man ønsker at en simulering skal ha fokus på kommunikasjonen mellom personer, kan det være fornuftig å minimere mulighetene for distraksjoner ved å ha en simulator som har en lav gjengivelse av miljøet (Beaubien & Baker, 2004)

## Rollespill

Rollespill er en enkel form for simulering. Rollespill i klasserom kan sies å ha lav gjengivelse av de tre dimensjonene «equipment fidelity», «environment fidelity» og «psychological fidelity».

Mange har stilt spørsmålsteget ved effektiviteten til rollespill siden de blir vurdert med lav oppnåelse av de tre dimensjonene. Imidlertid har rollespill vært brukt med hell for å lære ferdigheter, kunnskap og holdninger både i luftfarten (Helmreich, Merritt, & Wilhelm, 1999) og helsefag (Morey et al., 2002). Fordeler med rollespill er at de kan utvikles og implementeres med minimal ressursinnsats. Dette er spesielt viktig hvis det skal gjøres i stor skala. Rollespill har blitt kritisert for begrensede muligheter til å øve atferdsmessige ferdigheter (Beaubien & Baker, 2004), og mange studenter føler seg ukomfortable med denne læringsaktiviteten på grunn av den hierarkiske forskjellen mellom lærer og student. De misliker å eksponere sin uvitenhet og mangel på kommunikasjonsferdigheter overfor lærer og medstudenter (Silberman, 2007). Om man benytter seg av skuespillere eller ekte pasienter istedenfor lærere, kan rollespillene bli bedre både med tanke på de ferdigheter som skal innlæres og hvordan studenten føler seg mens rollespillene pågår. Studenter som møter «ekte» pasienter blir påvirket følelsesmessig og slik affektiv læring medfører bedre læringsutbytte (Estrada, Isen, & Young, 1997).

Rollespill er en naturlig måte å lære på. Små barn rollespiller uten at noen har fortalt dem at de skal det, det skjer spontant. Men i mange kulturer blir ungdommer «sosialisert» ut av det å rollespille i grupper (Swink, 1993). Mange har erfart å bli kritisert når man er i grupper, og dette gjør at man er tilbakeholden om det er noe man ikke har full kontroll over.

## Virtuelle verdener

### Historie

De første virtuelle verdener som brukte Internett besto av chatterom. Noen av disse utviklet seg til MUD og MUSH. Den første MUD, kjent som MUD1, kom i 1978. Forkortelsen MUD sto opprinnelig for Multi-User Dungeon, men endret seg senere til å bety Multi-User Dimension og Multi-User Domain. De tidlige versjonene var tekstbaserte, og brukerne samhandlet ved å skrive kommandoer. Etter hvert kom MMORPG (massively multiplayer online role-playing games) som er rollespill (f.eks. World of Warcraft) der et stort antall spillere samhandler i den virtuelle verdenen (Howell, 2012). I 2003 lagde Linden Lab den virtuelle verdenen Second Life hvor innbyggerne kan utforske verdenen (the grid), møte andre innbyggere, sosialisere og delta i ulike individuelle og gruppebaserte aktiviteter. De kan også skape objekter (prims) og kjøpe virtuell eiendom.

En virtuell verden er ikke det samme som virtuell virkelighet (virtual reality). Virtuell virkelighet har mer fokus på det mekaniske som mennesker bruker for å interagere med datamaskinen (Bartle, 2004).

### Definisjon på dagens virtuelle verdener

Det er per i dag ingen enighet om hvordan man skal definere virtuelle verdener, og det kan synes vanskelig å finne en som er dekkende (Bell, 2008). Noen definisjoner er som følger:

“a world is an environment that its inhabitants regard as being self-contained. It doesn't have to mean an entire planet: It's used in the same sense as "the Roman world" or "the world of high finance"

(Bartle, 2004 i Bell, 2008 s.2)

“a virtual world is a spatially based depiction of a persistent virtual environment, which can be experienced by numerous participants at once, who are represented within the space by avatars”

(Koster, 2004 i Bell, 2008 s. 2).

“crafted places inside computers that are designed to accommodate large numbers of people”

(Castronova, 2004 I Bell, 2008 s. 2)

Mark W. Bell (2008) gjør et forsøk på å lage en definisjon ved å samle ulike definisjoner. Han foreslår følgende definisjon på en virtuell verden:

“A synchronous, persistent network of people, represented as avatars, facilitated by networked computers”

(Bell, 2008, p. 2)

Denne definisjonen samsvarer med de karakteristika som Book (2004) mener kjennetegner virtuelle verdener:

- Shared space – many participants at one time
- Graphical User Interface – place is depicted visually, often in 3D
- Immediacy – real time interaction often with voice
- Interactivity – between the user and the environment and the user and others
- Persistence – the virtual world stays the same regardless if users are logged in
- Socialization / Community – the world is most effective when groups and networks are established and supported.” (Book, 2004 s.2)

I noen virtuelle verdener er det ikke noen definerte oppgaver som skal gjøres eller mål som skal nås. For å skille disse virtuelle verdenene fra de som er spillbasert, er det foreslått at man kan kalle de spillbaserte for «virtual game worlds» og de andre for «virtual social worlds»(Kaplan & Haenlein, 2009). Denne oppgaven omhandler bruk av «virtual social worlds», men det overordnede begrepet ‘virtuelle verdener’ brukes for enkelhets skyld.

### Avatar

Bruk av avtarer er et fellestrekk ved virtuelle verdener. En avatar er en visuell

representasjon av brukeren av den virtuelle verdenen (Dickey, 2005). Ordet «avatar» er avledet fra sanskrit avatârah, og består av ava, ("ned"), og tarati, ("han krysser") (Isdale, Fencott, Heim & Daly, 2002). Det betyr "å stige ned" og refererer tradisjonelt til inkarnasjonen av en guddom i den fysiske verden (Isdale et al, 2002). I den virtuelle verdenen betyr det en overgang fra det virkelige inn i det digitale.

Ved at man er en avatar kan ikke brukere av den virtuelle verdenen «just roam through space as 'mind'» (Taylor, 2002; 42), de befinner seg forankret i en kropp, og således i verdenen (Taylor, 2002). Denne kroppen kan bl.a. stå, fly, danse, gestikulere, spise, svømme, snakke og teleportere til forskjellige steder i den virtuelle verdenen. Det emosjonelle båndet som oppstår mellom brukeren og avataren, kan bli overraskende stort. Noen ser på avataren som en forlengelse av seg selv og mener at personen 'bak' avataren skal holdes ansvarlig for sine handlinger i den virtuelle verdenen (Schiller, 2009). Lee (2004) hevder at opplevelsen av oss selv som en avatar er ganske forskjellig fra opplevelsen av vår virkelige «jeg». I det virkelige livet er det sjelden vi betrakter oss selv utenfra, på en objektiv måte. Isteden er vår opplevelse av oss selv både subjektiv og ikke-materiell. Ved å være en avatar kan det være lettere å reflektere over sine handlinger siden man betrakter dem utenfra. Lee trekker også frem muligheten for identitets- og realitets-forvirring etter å ha tilbrakt tid som avatar. Dette gjelder særlig yngre mennesker.

I boken *The Gamification of Learning and Instruction* (2012) henvises det til flere studier som viser at opplevelser som man har hatt som en avatar, påvirker deg i det virkelige livet. For eksempel ble en gruppe studenter «plassert i» enten gamle eller unge avatarer. De studentene som var gamle avatarer omtalte gamle mennesker på en mindre negativ måte enn de som hadde vært unge avatarer. I en annen studie fikk personer lage avatarer som lignet dem selv. Disse avatarene skulle så trene og slanke seg i den virtuelle verdenen. Sammenlignet med en kontroll-gruppe, begynte den første gruppen å trene mer og spise sunnere. Disse påvirkningene på ditt virkelige liv forklares med at du objektivt, fra tredje-persons perspektiv, betrakter det som skjer. Det blir som å lage seg et mentalt bilde, en teknikk som er mye brukt innen psykologi.

Tilstedeværelsen av avatarer får den virtuelle verdenen til å fremstå som visuelt mer realistisk for brukerne (Yee, 2006). Denne tilstedeværelsen gir brukerne av verdenen

en opplevelse av «social presence», noe som omtales i neste underkapittel.

### **Presence (tilstedeværelse)**

Presence (tilstedeværelse) er et begrep som brukes mye når man omtaler virtuelle verdener. Det er noe uenighet om hvordan presence skal defineres. En mye brukt definisjon er:

«the subjective experience of being in one place or environment, even when one is physically situated in another.»(Witmer & Singer, 1998, p. 226)

Flere forskere argumenterer for en oppdeling av begrepet presence i forhold til om følelsen av tilstedeværelsen er relatert til det fysiske eller psykiske (Lee, 2004). Tilstedeværelsen relatert til det fysiske omtales ofte som 'telepresence' eller 'being there'(Biocca, Harms, & Burgoon, 2003). Tilstedeværelsen relatert til det psykiske omtales gjerne som 'social presence' eller 'being together with another'. I tillegg introduserer Lee (2004) begrepet «self presence» som han definerer som:

«a psychological state in which virtual (para-authentic or artificial) self/selves are experienced as the actual self in either sensory or nonsensory ways»

(Lee, 2004, p. 46)

Presence i virtuelle verdener avhenger av at man kan skifte fokus fra den fysiske verdenen over til den virtuelle. Det er ikke nødvendig med en total avskjerming fra den fysiske verden fordi vi som mennesker er vant til å ha delt fokus mellom vår fysiske verden og vår mentale verden (minner, dagdrømmer, planlagte aktiviteter). Vår mentale verden inneholder også erfaringer gjort via bøker, filmer og virtuelle verdener (Witmer & Singer, 1998). Hvor mye man fokuserer oppmerksomheten sin mot den virtuelle verdenen, vil avgjøre graden av den opplevde tilstedeværelsen i denne verdenen kontra den fysiske verdenen(North, North, & Coble, 2002).

Witmer & Singer (1998) mener det er særlig to opplevelser som påvirker følelsen av tilstedeværelse. Disse er opplevelsen av engasjement (involvement) og opplevelsen av oppslukthet (immersion).

Engasjement er definert som «a psychological state experienced as a consequence of focusing one's energy and attention on a coherent set of stimuli or meaningfully

related activities and events (Witmer & Singer, 1998 s. 227). Engasjement avhenger av hvor betydningsfull aktiviteten oppleves (Witmer & Singer, 1998).

Oppslukthet er av Witmer & Singer (1998, s. 227) definert som “a psychological state characterized by perceiving oneself to be enveloped by, included in, and interacting with an environment that provides a continuous stream of stimuli and experiences”. Slater (1999, s. 560) har en kortfattet definisjon av oppslukthet; «the extent to which the actual system delivers a surrounding environment». Carr (2006, s. 54) argumenterer for en to-delning av oppslukthet; “perceptual immersion” og “psychological immersion». «Perceptual immersion» defineres som «the degree to which a technology or experience monopolises the senses of a user», og «psychological immersion» defineres som “the mental absorption into the world”. En høy grad av oppslukthet medfører en høy grad av tilstedeværelse (Witmer & Singer, 1998), og for å få til dette må det være få inntrykk fra den faktiske/fysiske verdenen, personen må ha en opplevelse av seg selv i den virtuelle verdenen og man må ha kontroll over det som skjer der.

Følelsen av tilstedeværelse er viktig for læring innenfor to områder:

1. Kunnskapsoverføring (overføring av kunnskap som er lært i den virtuelle verdenen til den faktiske verdenen) (Slater, Linakis, Usoh & Kooper, 1996)
2. Potensiale for bedre læring og utførelse (Witmer & Singer, 1998)

## 3. Metode

I dette kapitlet beskrives studiens forskningsdesign og metodiske tilnærming, samt metodiske vurderinger og refleksjoner. Med begrepet *forskningsdesign* mener jeg den mer overordnede planen for masteroppgaven, mens *metode* henviser til de konkrete grepene jeg brukte for å samle inn data.

### Forskningsdesign

Denne studien omhandler rollespill i virtuelle apotek og hvordan farmasistudenter opplevde sammenlignet med rollespill i klasserom. Fordi jeg ville studere et fenomen slik det forekom i den virkelige verdenen, i motsetning til kontrollerte laboratoriepregede betingelser, kan denne studien kalles en case-studie (Skogen, 2006). Fenomenet studert var en læringsaktivitet som fant sted i en virtuell verden kalt OpenSimulator som var en del av et kurs ved en farmasiutdanning høsten 2013. Studien kan klassifiseres som en holistisk singelcase i det jeg definerte studentene som gjennomførte læringsaktiviteten som en analyse-enhet, og gjorde én studie (Yin, 2003).

Problemstillingen var delt opp i to forskningsspørsmål. For det første forskningsspørsmålet «Hvilke egenskaper ved rollespillet i det virtuelle apoteket skiller den fra rollespill i klasserom?» var det nødvendig å få tilgang til det virtuelle apoteket, helst mens rollespillene pågikk. Dette ble delvis ordnet ved at jeg fikk observere ett rollespill mens det pågikk, og fikk tilgang til det virtuelle apoteket i etterkant slik at jeg kunne vurdere omgivelsene nærmere.

For det andre forskningsspørsmålet «Hvordan opplever farmasistudenter rollespill i et virtuelt apotek sammenlignet med rollespill i klasserom?» trengte jeg et strategisk utvalg av informanter som hadde deltatt i rollespill i et virtuelt apotek (Kvale, Anderssen, & Rygge, 1997). Jeg fant fire informanter ved en farmasiutdanning i Sverige.



## Presentasjon av metoder

Jeg ønsket å undersøke studentens subjektive opplevelse av rollespillet i det virtuelle apoteket og valgte intervju som metode. Jeg ønsket i tillegg å vurdere hele simuleringsaktiviteten i forhold til hva teorien mener skal til for å oppnå en god simulering, og valgte derfor også observasjon som metode.

## Intervjuet

Det ble valgt et delvis strukturert intervju hvor noen fastlagte temaer skulle berøres, men rekkefølgen ble bestemt underveis i intervjuet (Kvale et al., 1997). Ved å gjøre det på denne måten kunne jeg følge informantens fortelling, men likevel sikre å få informasjon/data om de temaene som var fastlagt i utgangspunktet. Jeg startet hvert intervju med: «Fortell om det du gjorde i OpenSimulator.» Deretter var intervjuene kun like ved at vi kom innom de samme temaene i løpet av intervjuet. Dette gjorde at jeg kunne følge informantens tanker videre der de var, eller stille oppklarende spørsmål til det som nettopp hadde blitt sagt. Intervjuguiden min besto av 7 spørsmål:

1. Har du brukt OpenSimulator eller Second Life før?
2. Evt. hvilke spill med avatarer (personer som representerer deg) har du spilt?
3. Hva var dine første tanker om å bruke virtuelle verdener for læring?
4. Hvordan opplevde du å gjennomføre rollespill gjennom en avatar?
5. Hva skiller rollespill i det virkelige liv fra rollespill i virtuelle verdener?
6. Hva foretrekker du, fysisk eller virtuelt rollespill?
7. Hvor godt forberedt føler du deg til å møte virkelig pasienter i det virkelige apoteket?

Jeg prøvde å lage korte forståelige spørsmål til informantene. Spørsmålene var for det meste åpne for å få innsikt i informantens erfaringer og opplevelser. Jeg fokuserte på å lage spørsmål uten faguttrykk, men hvis jeg måtte bruke et faguttrykk forklarte jeg hva uttrykket betydde. Spørsmålene ble testet på en kollega for å sikre at de ga den informasjonen jeg var ute etter.

Intervjuene ble foretatt via Skype. Jeg ringte opp informanten etter at jeg hadde laget en avtale via e-post. I første del av samtalen presenterte jeg prosjektet. Studenten

ble spurt om det var greit at intervjuet ble tatt opp slik at jeg kunne fokusere mest mulig på å følge informantens tanker og komme med oppfølgingsspørsmål. Alle informantene godtok dette. Hvert intervju varte i ca. 30 minutter.

Under intervjuet prøvde jeg å lytte aktivt til det informanten sa (Kvale et al., 1997), og fulgte Thagaards (2009) tips om å unngå å tenke på neste spørsmål mens informanten snakket for å ikke gå glipp av viktige poeng som burde vært fulgt opp av nye spørsmål.

Jeg observerte informantens kroppsspråk for å få bedre innsikt i meninger og følelser, men opplevde at det var til tider vanskelig fordi skjermbildet var uklart og litt mørkt. Jeg har lite erfaring som intervjuer, men testet opptaksutstyret i forkant for å høre om lyden ble bra nok og forsikret meg med tilgang til et annet nettverk i tilfelle tekniske problemer.

Jeg transkriberte intervjuet kort tid etter at det ble foretatt. Dette gikk fint for tre av de fire intervjuene. I det fjerde intervjuet var fra lydfilen ikke helt god, men siden jeg nylig hadde foretatt intervjuet husket jeg mye av det informanten hadde sagt. Informantens meninger er derfor ivaretatt selv om de eksakte ordene informanten brukte ikke er verbatim.

### **Observasjonen**

Jeg var «tilstede» som avatar under ett av rollespillene mellom student og lærer-avatarer, samt fikk tilgang til det virtuelle apoteket etter avsluttet undervisning. Dette gjorde at jeg kunne vurdere om den virtuelle simuleringen var en god simulering i følge de tre dimensjonene Beaubien og Baker (2004) beskriver som «equipment fidelity», «environment fidelity» og «psychological fidelity».

Når man skal observere i virtuelle verdener er det vanskelig å gjøre dette skjult. For å høre hva informantene snakker om er man nødt til å være i nærheten, i form av en avatar. Det vil i praksis si at studenten så avataren min. Jeg benyttet en ikke-deltakende observasjon da man som deltaker er en fare for at man påvirker resultatet, og da synker påliteligheten (Næss, 2006). Det var dessuten ikke aktuelt å kunne delta i rollespillene da disse var mellom farmasistudent og lærer.

I forkant av observasjonene måtte jeg foreta noen valg. Dette omhandlet observasjonens struktur og metode for registrering av dataene. Jeg ønsket å bruke en delvis strukturert observasjon, hvor jeg på forhånd hadde bestemt meg for hva jeg skulle se etter (Næss, 2006). Jeg hadde utformet et skjema med tre kolonner, en for hver av de tre dimensjonene nevnt over. I løpet av de første minuttene av rollespillet oppdaget jeg at det der og da var vanskelig å kategorisere observasjonene i de tre dimensjonenes. Skjemaet ble derfor forkastet. Jeg benyttet ustrukturert observasjon resten av rollespillet. Observasjonens fokus var allikevel styrt av oppgavens problemstilling og teori om simulering. Kort tid etter rollespillet ble notatene renskrevet og kategorisert i de tre dimensjonene. Det var vesentlig enklere å gjøre denne kategoriseringen når jeg ikke samtidig skulle observere og notere fra rollespillet.

Observasjonene av det virtuelle apoteket som jeg utførte uten at det var andre avatarer tilstede ble umiddelbart kategorisert i de tre dimensjonene da dette var mitt eneste fokus.

### **Begrensninger i metodene**

Ved å velge intervju som metode går jeg selv inn i situasjonen som aktiv deltaker og samspiller med den som intervjues (Thagaard, 2009). Samtidig bruker jeg egen forforståelse til å analysere og forstå feltet. Det er viktig å være klar over egen subjektivitet og prøve å forholde seg kritisk og aktivt til denne. Målet med min undersøkelse er jo å løfte fram intervjudeltakernes erfarte opplevelser, ikke egne opplevelser. Allikevel vil min forforståelse om f.eks. fordeler og ulemper med rollespill være med, og jeg bestrebet meg på å møte informantens tanker med mest mulig åpent sinn.

Kvale (1997) er opptatt av at et forskningsintervju er en mellommenneskelig situasjon, en samtale mellom to parter om ett tema av felles interesse. Det er en bestemt form for menneskelig interaksjon hvor kunnskapen fremkommer gjennom dialog. Interaksjonen er verken anonym eller nøytral som når en person svarer på spørsmål i et spørreskjema. Forholdet mellom forsker og informant betegnes i litteraturen som et asymmetrisk maktforhold, hvor forsker har en styrende rolle i forhold til informanten (Kvale et al., 1997). Dette forholdet kunne være avgjørende for om informanten ønsket å dele sine erfaringer og opplevelser om rollespillet. Jeg

prøvde å legge til rette for at informanten skulle føle seg komfortabel og ikke helt styrt av meg som intervjuer, samt la vekt på åpne spørsmål slik at informanten kunne dele sine erfaringer og opplevelser.

Begrepene reliabilitet, validitet og generalisering er vanlig å bruke når det er snakk om å vurdere en undersøkelses vitenskapelighet (Kvale et al., 1997). I kvalitative studier som denne kan en ikke snakke om reliabilitet på samme måte som i kvantitative studier. Det er høyst usannsynlig at en annen forsker ville ha kommet frem til tilnærmet identiske resultater som jeg har gjort. I kvantitative studier blir data samlet inn ved hjelp av strukturerte datainnsamlingsteknikker som for eksempel spørreundersøkelser. Disse dataene kan forholdsvis enkelt etterprøves av andre ved å benytte seg av de samme spørreskjemaene til å spørre det samme utvalget på nytt. I kvalitativ forskning derimot er det som oftest samtalen som gir dataene (Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2010). En tilsvarende samtale med en annen forsker på et annet tidspunkt vil ikke nødvendigvis gi de samme dataene. Etter en samtale er det forskeren som tolker dataene ut fra sin egen erfaringsbakgrunn, noe som er umulig for andre enn han selv å gjøre. På bakgrunn av at både intervjukonteksten og forskerens egen erfaringsbakgrunn er vanskelig å gjenskape for andre må reliabiliteten styrkes på en annen måte ved slik forskning. Jeg mener at jeg har styrket reliabiliteten i denne studien ved å gi en «...åpen og detaljert framstilling av framgangsmåten for hele forskningsprosessen» (Johannessen et al., 2010, p. 230). Jeg har særlig lagt vekt på å minimere sjansen for at mine spørsmål skulle være ledende i retning av «ønskede» svar. Mitt inntrykk av informantene er at de svarte på spørsmålene i studien på en sannferdig måte, og at det var deres faktiske meninger som kom frem. Selv om jeg var bevisst og reflektert på egen forforståelse kan påvirkning ikke utelukkes.

Intern validitet forteller noe om hva undersøkelsen har avdekket - om man har fått svar på sin problemstilling (Johannessen et al., 2010). I denne studien dreier dette seg om hvorvidt spørsmålet om virtuelle rollespillet er en god simulering er besvart. Ekstern validitet sier noe om vi kan overføre det vi har funnet til andre sammenhenger (Thagaard, 2009). For å øke validiteten til denne studien kunne man ha ulike intervjuere/observatører, ulike informanter og kontekster og ulike personer som analyserte data. Det var vanskelig å øke validiteten på denne måten fordi jeg var

alene om å gjøre studien, og kun fant ett studiested som brukte virtuelle apoteket.

### **Etiske vurderinger**

I følge Kvale og Brinkmann (2009) må forskeren reflektere omkring tre etiske retningslinjer når man forsker på mennesker. Disse er informert samtykke, konfidensiell behandling av materialet og hensyn til konsekvensene av en kvalitativ undersøkelse (Kvale & Brinkmann, 2009, p. 88). Det informerte samtykke går ut på at informantene informeres om hva undersøkelsen går ut på, hva data skal brukes til og fordeler og risikoer ved å delta i undersøkelsen osv. Før oppstarten av intervjuene var det viktig for meg å tenke igjennom om denne undersøkelsen ville påføre informantene noen negative opplevelser. Jeg vurderte det som lite sannsynlig at spørsmålene ville medføre noen negative opplevelser. Før intervjuene, sendte jeg en søknad til Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD). Søknaden inneholdt informasjon om prosjektet mitt med bl.a. hvilke datainnsamlingsmetoder som skulle bli brukt og hvordan informantenes anonymitet skulle ivaretas. Jeg skulle undersøke informantenes opplevelser i forhold til en læringsaktivitet de hadde deltatt på, så dataene kunne karakteriseres som ikke-sensitive. Søknaden ble raskt godkjent. Mulige informanter ble kontaktet via e-post. Jeg beskrev hva studien skulle handle om og hva det ville kreve av informanten å være med i studien. Jeg la ved et samtykke-skjema som sa at deltakelsen var frivillig, at de kunne trekke seg fra undersøkelsen når-som-helst og at de fikk full anonymitet, samt muligheter og ulemper med å delta i forskningsprosjektet. Se vedlegg 1. Hvis studenten ville delta i studien skrev hun tilbake til meg og bekreftet det som sto i samtykke-skjemaet. Intervjuene, som foregikk via Skype, ble tatt opp slik at jeg kunne transkribere dem. De ble lagret på forsvarlig vis uten å oppgi studentens navn hverken i opptaket eller i filnavnet til opptaket. Etter transkriberingen slettet jeg opptakene.

### **Utvelgelse av informanter**

Alle studenter som hadde brukt det virtuelle apoteket, fikk en invitasjon til å bli med i studien. De var alle studenter ved den samme farmasiutdanningen, i det samme kullet. Studentene ble kontaktet via e-post. Det var fire studenter, alle kvinner, som takket ja til invitasjonen. Intervjuene foregikk via Skype i desember 2013.

## 4. Resultater

Dette kapittelet presenterer resultater fra observasjonene og intervjuene. Først beskrives det virtuelle apoteket. Så beskrives selve rollespillet mellom pasient og farmasøyt. Begge beskrivelsene er basert på mine observasjoner. Videre kommer studentenes meninger om rollespillet. Jeg er interessert i meningene studentene hadde om rollespill som et tema, og har sammenlignet informasjon fra alle informanter om dette temaet. Thagaard (2009) beskriver dette som en temasentrert analyse.

### Beskrivelse av det virtuelle apoteket

Det virtuelle apoteket som ble brukt av de intervjuede studentene, var laget i OpenSimulator. Dette er en server plattform som ligner Second life. Apoteket ligger i første etasje i en bygning.

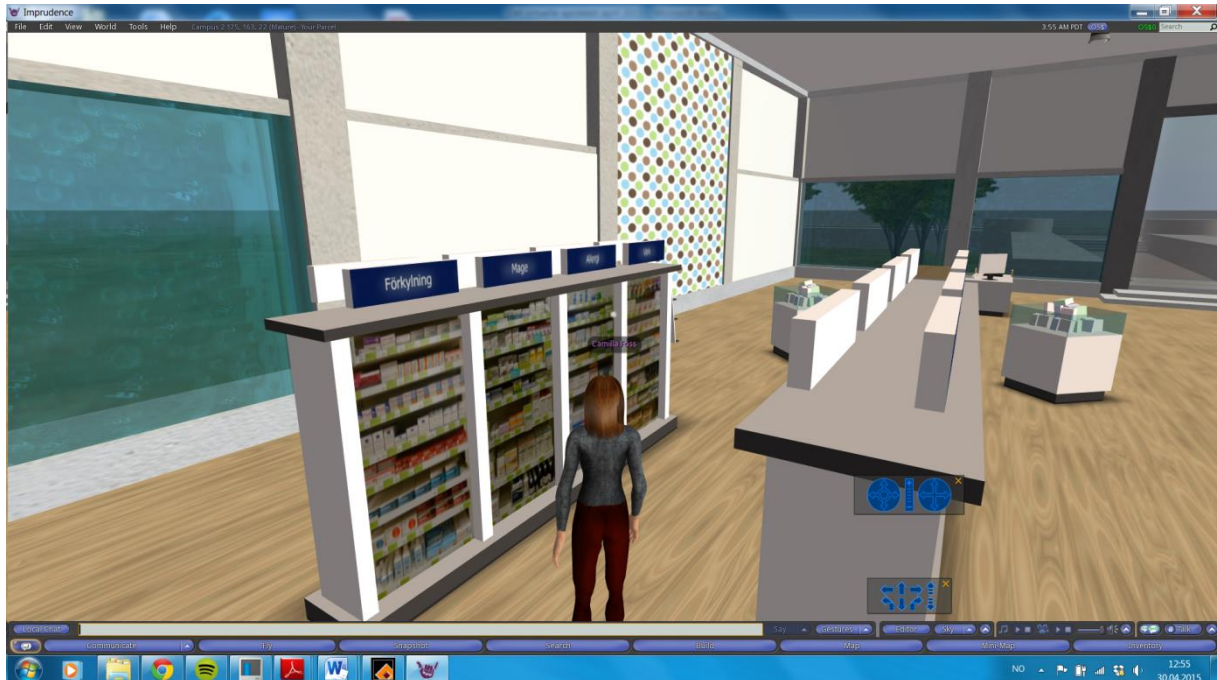




Bygget har også forskjellige møterom, og pasientrom med senger. Det sistnevnte etterligner pasientrom i sykehus.

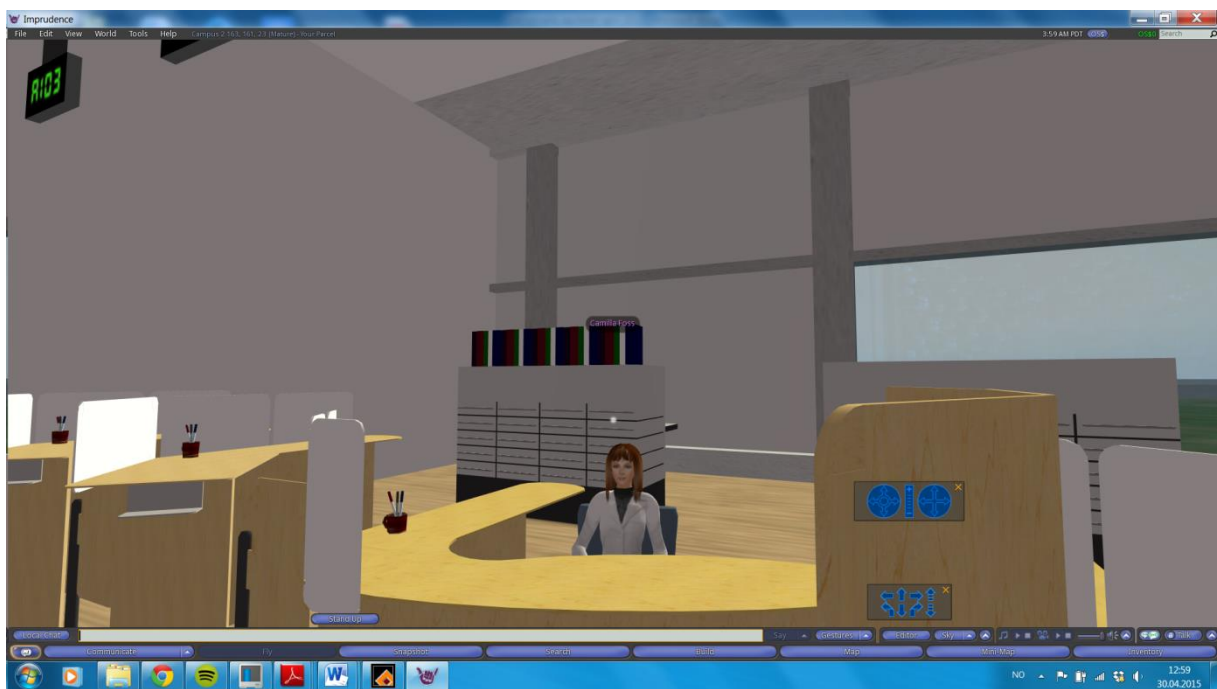


Det første du kommer til når du går eller flyr inn gjennom døren, er apotekets selvvalg. Her er det mange reoler med reseptfrie legemidler og andre varer.



Litt lenger inn finner du direkte-resepturene hvor pasienter henter ut sine reseptpliktige legemidler. Noen av direkte-resepturene har sitteplass for pasienten og farmasøyten. Over hver plass er det kønummer-skilt. I bakgrunnen kan du se skuffeseksjoner hvor de reseptpliktige legemidlene oppbevares. Det er også satt opp noen stoler langs en vegg. Disse er ment for ventende pasienter.





## Beskrivelse av rollespillet i det virtuelle apoteket

Noen dager før selve rollespillet skulle foregå fikk studentene grunnleggende opplæring i OpenSimulator. De lærte seg å skifte klær på avataren, hvordan man beveger seg med pil-taster og mus, og hvordan man kan kommunisere via chat og

lyd.

Rollespillet i det virtuelle apoteket foregikk med kun en student og lærer av gangen. Studenten hadde i forkant fått en pasient-beskrivelse inkludert legemiddeloversikt. Dette gjorde at hun møtte litt forberedt med tanke på hva rollespillet skulle handle om. Men spørsmålene som kom fra pasienten visste hun ikke noe om. Student-avataren hadde uniformert seg i hvit frakk som skulle signalisere at hun var farmasøyten. Hun satt bak en skranke i resepturen (det området hvor resepter klargjøres). Lærer-avataren hadde på seg vanlige klær for å ligne en pasient, og satt foran skranken. Avatarene kommuniserte for det meste via lyd (headset). Kun i starten ble chat-funksjonen brukt for å minne om tekniske ting. Siden det ikke var andre avatarer (studenter) tilstede, var det ingen andre stemmer å høre.

### **Studentenes erfaringer/tanker med/om rollespillet i det virtuelle apoteket**

Studentenes erfaringer kategoriseres etter de tre simulerings-dimensjonene «equipment fidelity», «environment fidelity» og «psychological fidelity».

#### **Equipment fidelity**

I denne dimensjonen snakker man om gjengivelsen av inventaret og utstyret som situasjonen foregår i. For det virtuelle apoteket vil dette handle om lokalene etterligner et fysisk apotek med tanke på f.eks. reoler med legemidler og andre varer, kølapp-system, adskilte skranke for å hente ut reseptmedisin, datamaskiner som brukes til å registrere resepter på, vente-stoler. Jeg definerer også tilstedeværelsen av andre avatarer (pasienter) som en del av denne dimensjonen selv om den personen som avataren strengt tatt ikke kan kalles hverken inventar eller utstyr i vanlig betydning av ordene.

De fire studentene mente alle at det virtuelle apoteket lignet et vanlig fysisk apotek. De brukte argumenter som “troverdige lokaler” og “alt inventaret lignet”.

«Første gang jeg ankom apoteket var jeg forbauset over hvor mye det lignet et vanlig apotek. Og da jeg satte meg på stolen i resepturen ble det enda mer virkelig.»

En av studentene fortalte at hun brukte litt tid før hun aksepterte at det var et apotek:

«Jeg gikk og fløy flere runder i apoteket for å få oversikt over lokalene. Jeg så jo at det lignet et apotek med reoler, utgangskasse og reseptur, men det var liksom noe som manglet. Kanskje det var for god plass i apoteket i forhold til det jeg er vant med, kanskje det var for stille.»

Denne studenten forteller videre at hun først aksepterte at det var et apotek i det en annen avatar dukket opp i apoteket. Dette var pasienten.

«Når jeg så pasienten følte det med ett mer reelt. Jeg gikk til resepturen og begynte å snakke med pasienten.»

Alle studentene mente at tilsvarende rollespill i klasserommet følte unaturlig og lite troverdig. Dette utdypet de med at det var vanskelig å forestille seg et apotek når man er i et klasserom, og at det var tilsvarende vanskelig å forestille seg at læreren var en ekte pasient.

«Man kunne ta oppgaven på litt mer alvor fordi man så apoteket.»

«Jeg trodde virkelig at det var en ekte pasient, selv om jeg hørte stemmen til læreren.»

En annen student fremhevet at hun syntes det gikk lettere å holde seg i farmasøytrollen under hele rollespillet i forhold til da hun hadde rollespilt i klasserommet:

«Jeg synes det var lettere å holde meg i rollen fordi jeg ikke gjenkjente pasienten fysisk. Når vi hadde rollespill i klasserommet var det så lett å spørre læreren om noe midt i rollespillet. Det opplevde jeg ikke her.»

Studentenes beskrivelser av avataren som en representasjon dem selv varierer. En av studentene brukte ordet «karakteren» om avataren sin:

«Karakteren sa og gjorde som jeg bestemte»

To av studentene brukte ordet «henne» om avataren sin:

«Jeg hadde ikke trodd at jeg skulle få noe forhold til avataren, fikk behov for å sette henne ned på en stol fordi hun kanskje ble sliten»

Den siste studenten omtalte avataren sin som «jeg» eller «meg»:

«Jeg veiledet en pasient i apoteket. Du ble på en måte den farmasøyten i apoteket.»

### Environment fidelity

I denne dimensjonen mener man gjengivelsen av miljøet som situasjonen foregår i. For det virtuelle apoteket vil dette bl.a. omhandle bevegelser til avatarer (f.eks. hvordan man går og sitter), og bevegelser av ting (f.eks. dører som åpner seg). Lyder er også en del av denne dimensjonen.

I en fysisk simulering med seg selv som aktiv deltaker (som i et rollespill), er det å bevege seg noe som skjer naturlig og av seg selv. I en virtuell simulering derimot hvor du er representert av en avatar, trenger ikke dette å være like naturlig. Det er derfor en viktig egenskap ved en virtuell simulering å kunne bevege avataren sin slik man selv vil, både i forhold til miljøet og i forhold til andre avatarer. Studentene følte at de hadde god kontroll over avataren sin, både når de skulle gå og sitte. En student var overrasket over at det var såpass lett å lære seg å bevege avataren:

«Jeg hadde regnet med å bruke lang tid på å lære meg bevegelser med piltaster og mus, men etter bare en halvtime synes jeg at jeg håndterte det greit. I hvert fall nok til at jeg ikke kræsjet med inventaret.»

Selv om studentene følte at de hadde kontroll over bevegelsene til avataren, syntes alle at det var en merkelig følelse de få gangene de tok seg en «flytur» inne i apoteket, og utenfor bygningen:

«Jeg trykket på en knapp og plutselig var jeg oppe i luften, flyvende. Det var helt sykt. Men også skikkelig gøy!»

I kommunikasjon generelt er det viktig med kroppsspråk. Vi får et rikere bilde av det som blir sagt om vi kan se og tolke kroppsspråket. Når en farmasøyt kommuniserer med en pasient er det også viktig med kroppsspråk, f.eks. for å se om pasienten har skjønt informasjonen eller om hun ble engstelig av det du sa. Alle studentene kommenterte at pasienten deres i det virtuelle apoteket manglet kroppsspråk. De mente at dette var en ulempe for dem. De måtte ta det for gitt at pasienten hadde forstått, eventuelt måtte de følge opp med noen ekstra spørsmål til pasienten for å forsikre seg at de hadde vært tydelige nok. En av studentene tok denne ulempen som en mulighet til å bli mer bevisst hvordan hun kommuniserte verbalt:

«Tja, kroppsspråket ville vært OK å ha med. Men jeg følte at jeg fikk ekstra fokus på språket, både på det jeg sa og det pasienten sa.»

Realistiske lyder vil være med på å gjøre simuleringen bedre. Studentene beskriver at det var veldig stille i apoteket, i forhold til det de er vant med når de er i et fysisk apotek.

«Det var i grunn bare lyden av den andre avataren som jeg hørte, når hun snakket. Denne lyden var veldig tydelig, sikkert fordi jeg hadde headset. Det var fint at det ikke var noen andre lyder, synes jeg. Da kunne jeg fokusere på det pasienten sa.»

En av studentene husket en annen lyd hun hadde hørt i det virtuelle apoteket, i det hun skulle gå inn i apoteket:

«Jeg åpnet døren inn til apoteket ved å klikke på den. Da den gikk opp, lagde den en lyd, men jeg syntes ikke lyden virket realistisk.»

Studentene forteller at selv om det meste av inventaret var på plass, var det ikke helt troverdig allikevel:

«Jeg husker at jeg prøvde å trykke på kølapp-maskinen, men ingenting skjedde.»

«Det var ikke mulig å plukke legemidler til pasienten for å vise esken og tablettene som var oppi. Det var litt dumt.»

### Psychological fidelity

Denne dimensjonen handler om hvordan studenten vurderer den oppgaven hun utfører i løpet av simuleringen, om studenten mener at det hun gjør og det som skjer er et troverdig surrogat til det som skjer i et apotek.

I rollespillet hadde studenten rollen som farmasøyt og læreren hadde rollen som pasient. Farmasøyten skulle veilede pasienten i riktig legemiddelbruk. Studentene mente at dette var en reell oppgave som de så for seg at de skulle gjøre som ferdig utdannede farmasøyter. En av studentene sa:

«Ja, jeg ser for meg at mye av min hverdag som farmasøyt vil være å veilede pasienter i riktig legemiddelbruk. Så det var nok en reell oppgave vi hadde fått. Og jeg tok den på alvor.»

## 5. Diskusjon

I dette kapitlet diskuteres resultatene fra observasjonene og intervjuene med det teoretiske rammeverket.

Alle studentene syntes at rollespillet i det virtuelle apotek var mer troverdig enn et tilsvarende rollespill i klasserom. De forklarer dette først og fremst ut fra dimensjonen «equipment fidelity» (Beaubien & Baker, 2004). De mener det er nødvendig å ha lokaler som ligner et apotek for å kunne leve seg inn i rollen som en farmasøyt som veileder en pasient. Det er ikke dermed sagt at apoteket må ligne eksakt. Det holder med det som ved første øyekast karakteriseres som et apotek; reoler med medisiner, reseptur for reseptpliktige legemidler og kølapp-system.

Et annet hovedpoeng som studentene trekker frem er at det å være en avatar gjør både dem og pasienten mer anonym. Denne anonymiteten gjør det virtuelle rollespillet mer troverdig fordi de ikke ser læreren sin som pasienten. Man skulle kanskje tro at stemmen til læreren ville «ødelegge» denne anonymiteten, men det er tydelig at det først og fremst er det visuelle som har noe å si.

Avatarene er en essensiell del av et virtuelt rollespill. Å se et virtuelt apotek uten avatarer, blir som å se på et stillbilde. Hvis studenten skulle ha snakket med pasienten sin uten å se vedkommende, blir det som å snakke på telefon. Bildet av det virtuelle apoteket under en slik samtale, ville neppe ha medført en opplevelse av å være tilstede i apoteket sammen med pasienten (Lee, 2004). Studentene forteller at de etter en stund følte at de var tilstede i et apotek sammen med en pasient som trengte deres veiledning.

Det er hevdet av flere at en person som tilbringer mye tid som en avatar vil komme til å identifisere seg med denne (Lee, 2004; Schiller, 2009). Og det å identifisere seg med avataren kan medføre at det studenten opplever som farmasøyt i det virtuelle apoteket, tar hun med seg til det virkelige apoteket (Kapp, 2012). Jeg ble overrasket da en av studentene viste en antydning til dette da hun forklarte at hun ønsket å sette avataren sin ned i tilfelle hun var sliten av å stå. Jeg antok at det ville ta flere timer i en virtuell verden for å oppnå en slik kobling til avataren.

## 6. Konklusjon

Målet med denne masteroppgaven var å analysere og vurdere rollespill i et virtuelt apotek. Jeg ønsket å finne ut hvilke likheter og ulikheter studenter opplever når de rollespiller i et virtuelt apotek i motsetning til rollespill i et klasserom. Problemstillingen «Rollespill i virtuelle apotek – er de gode simuleringer?» ble delt opp i to forskningsspørsmål:

3. Hvilke egenskaper ved rollespillet i det virtuelle apoteket skiller den fra rollespill i klasserom?
4. Hvordan opplever farmasistudenter rollespill i et virtuelt apotek i forhold til et rollespill i klasserom?

Basert på observasjoner og intervjuer er det i første rekke omgivelsene som skiller rollespillet i det virtuelle apoteket fra det fysiske rollespillet. I tillegg trekker studentene frem at de setter pris på anonymiteten de oppnår i den virtuelle varianten.

Det er allikevel noen mangler ved rollespillet i det virtuelle apoteket. Avatarene mangler et godt kroppsspråk. Det er så å si umulig å se på avataren om hun forsto det du nettopp fortalte, eller om hun kanskje ble engstelig. Med bakgrunn i denne begrensningen, kan ikke det virtuelle rollespillet erstatte et tilsvarende rollespill i et vanlig apotek. Men de virtuelle rollespillene kan fungere som et første steg i opplæringen av kommunikasjonsferdigheter, når studentene trenger å fokusere på å høre det pasienten forteller dem. Og når de trenger anonymitet for å tørre å kaste seg ut i rollen er det virtuelle rollespillene bedre enn de som foregår i klasserom.

## 7. Referanser:

Aldrich, C. (2005). *Learning by doing: a comprehensive guide to simulations, computer games, and pedagogy in e-learning and other educational experiences*. San Francisco: Pfeiffer.

Alinier, G., Hunt, W. B., & Gordon, R. (2004). Determining the value of simulation in nurse education: study design and initial results. *Nurse Education in Practice*, 4(3), 200-207.



- Andrade, A. D., Bagri, A., Zaw, K., Roos, B. A., & Ruiz, J. G. (2010). Avatar-Mediated Training in the Delivery of Bad News in a Virtual World. [Article]. *Journal of Palliative Medicine*, 13(12), 1415-1419. doi: 10.1089/jpm.2010.0108
- Arundell, F., & Cioffi, J. (2005). Using a simulation strategy: an educator's experience. *Nurse Education in Practice*, 5(5), 296-301.
- Bartle, R. A. (2004). *Designing Virtual Worlds*. Berkeley, CA: New Riders.
- Bearson, C. S., & Wiker, K. M. (2005). Human patient simulators: a new face in baccalaureate nursing education at Brigham Young University. *Journal of Nursing Education*, 44(9), 421-425.
- Beaubien, J. M., & Baker, D. P. (2004). The use of simulation for training teamwork skills in health care: how low can you go? *Quality & Safety In Health Care*, 13 Suppl 1, i51-i56.
- Bell, M. W. (2008). Toward a Definition of "Virtual Worlds". *Journal of Virtual World Research*, 1(1).
- Biocca, F., Harms, C., & Burgoon, J. K. (2003). Toward a More Robust Theory and Measure of Social Presence: Review and Suggested Criteria. [Article]. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 12(5), 456-480. doi: 10.1162/105474603322761270
- Bradley, P., & Postlethwaite, K. (2003). Simulation in clinical learning. *Medical Education*, 37, 1-5.
- Campbell, S. H., & Daley, K. M. (2013). *Simulation scenarios for nurse educators: making it real*. New York: Springer.
- Carr, D. (2006). *Computer games : text, narrative and play*. Cambridge: Polity Press.
- Dalgarno, B., & Lee, M. J. W. (2010). What Are the Learning Affordances of 3-D Virtual Environments? *British Journal of Educational Technology*, 41(1), 10-32.
- Davies, S. (2012). Embracing reflective practice. [Article]. *Education for Primary Care*, 23(1), 9-12.

Dickey, M. D. (2005). Brave new (interactive) worlds: A review of the design affordances and constraints of two 3D virtual worlds as interactive learning environments. [Article]. *Interactive Learning Environments*, 13(1/2), 121-137. doi: 10.1080/10494820500173714

Egenfeldt-Nielsen, S., Meyer, B., & Holm Sørensen, B. (2011). *Serious games in education: a global perspective*: Aarhus Universitetsforlag.

Eschenbrenner, B., Fui-Hoon Nah, F., & Keng, S. (2008). 3-D Virtual Worlds in Education: Applications, Benefits, Issues, and Opportunities. [Article]. *Journal of Database Management*, 19(4), 91-110.

Estrada, C. A., Isen, A. M., & Young, M. J. (1997). Positive Affect Facilitates Integration of Information and Decreases Anchoring in Reasoning among Physicians. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 72(1), 117-135. doi: 10.1006/obhd.1997.2734

Gaba, D. M. (2004). The future vision of simulation in health care. *Quality and Safety in Health Care*, 13(suppl 1), i2-i10. doi: 10.1136/qshc.2004.009878

Hansen, M. M. m. u. e. (2008). Versatile, Immersive, Creative and Dynamic Virtual 3-D Healthcare Learning Environments: A Review of the Literature. [Article]. *Journal of Medical Internet Research*, 10(3), 3-3.

Helmreich, R. L., Merritt, A. C., & Wilhelm, J. A. (1999). The Evolution of Crew Resource Management Training in Commercial Aviation. [Article]. *International Journal of Aviation Psychology*, 9(1), 19.

Hendricks, J., Mooney, D., & Berry, C. (1996). A practical strategy approach to use of reflective practice in critical care nursing. *Intensive & Critical Care Nursing*, 12(2), 97-101. doi: 10.1016/s0964-3397(96)81042-1

Hogg, G., Pirie, E. S., & Ker, J. (2006). The use of simulated learning to promote safe blood transfusion practice. *Nurse Education in Practice*, 6(4), 214-223.

Howell, J. (2012). *Teaching with ICT: digital pedagogies for collaboration and creativity*. Melbourne: Oxford University Press.

- Hudson, K., & deGast-Kennedy, K. (2009). *Canadian Border Simulation at Loyalist College* (Vol. 2).
- Imsen, G. (2005). *Elevens verden : innføring i pedagogisk psykologi* (4. utg. ed.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Inman, C., Wright, V. H., & Hartman, J. A. (2010). Use of Second Life in K-12 and Higher Education: A Review of Research. *Journal of Interactive Online Learning*, 9(1), 44-63.
- Jaeger, B., & Helgheim, B. (2009). Role play study in a purchase management class In J. Molka-Danielsen & M. Deutschmann (Eds.), *Learning and teaching in the virtual world of Second Life*
- Jasper, M. (2013). *Beginning reflective practice* (2nd ed. ed.). Hampshire: Cengage learning.
- Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (4. utg. ed.). Oslo: Abstrakt.
- Kane-Gill, S. L. P. M., & Smithburger, P. L. P. (2011). Transitioning Knowledge Gained From Simulation to Pharmacy Practice. *American Journal Of Pharmaceutical Education*, 75(10), 1-210.
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2009). The fairyland of Second Life: Virtual social worlds and how to use them. [Article]. *Business Horizons*, 52(6), 563-572. doi: 10.1016/j.bushor.2009.07.002
- Kapp, K. M. (2012). The Gamification of Learning and Instruction : Game-based Methods and Strategies for Training and Education Retrieved from <http://hioa.eblib.com/patron/FullRecord.aspx?p=821714>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Krumsvik, R. (2003). Når teknologien sit i førarsete. Frå læreplan til praksisfelt med IKT. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 87(0304).
- Kvale, S., Anderssen, T., & Rygge, J. (1997). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo:

Ad notam Gyldendal.

Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Interviews : learning the craft of qualitative research interviewing* (2nd ed. ed.). Los Angeles, Calif: Sage.

Lane, C., & Rollnick, S. (2007). The use of simulated patients and role-play in communication skills training: a review of the literature to August 2005. *Patient Education & Counseling*, 67(1-2), 13-20.

Lee, K. M. (2004). Presence, Explicated. *Communication Theory*, 14(1), 27-50. doi: 10.1111/j.1468-2885.2004.tb00302.x

Lowes, S., Hamilton, G., Hochstetler, V., & Paek, S. (2013). Teaching Communication Skills to Medical Students in a Virtual World. *Journal of Interactive Technology and Pedagogy* (3).

Mantovani, F., Castelnuovo, G., Gaggioli, A., & Riva, G. (2003). Virtual Reality Training for Health-Care Professionals. [Article]. *CyberPsychology & Behavior*, 6(4), 389. doi: 10.1089/109493103322278772

Mole, L. J., & McLafferty, I. H. R. (2004). Evaluating a simulated ward exercise for third year student nurses. *Nurse Education in Practice*, 4(2), 91-99.

Morey, J. C., Simon, R., Jay, G. D., Wears, R. L., Salisbury, M., Dukes, K. A., & Berns, S. D. (2002). Error Reduction and Performance Improvement in the Emergency Department through Formal Teamwork Training: Evaluation Results of the MedTeams Project. [Article]. *Health Services Research*, 37(6), 1553-1581.

Nesson, R., & Nesson, C. (2008). The Case for Education in Virtual Worlds. [Article]. *Space & Culture*, 11(3), 273-284. doi: 10.1177/1206331208319149

North, M. M., North, S. M., & Coble, J. R. (2002). Virtual reality therapy: An effective treatment for psychological disorders. In K. M. Stanney (Ed.), *Handbook of virtual environments: design, implementation, and applications* (pp. 1065-1078). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Næss, N. G. (2006). Observasjon. In K. Fuglseth & K. Skogen (Eds.), *Masteroppgaven i pedagogikk og spesialpedagogikk* (pp. 90-105). Oslo: Cappelen

akademisk.

Poikela, E., & Poikela, P. (2012). *Towards simulation pedagogy: developing nursing simulation in a European network*. Rovaniemi: Rovaniemi University of Applied Sciences.

Rosenbaum, M. E., Ferguson, K. J., & Lobas, J. G. (2004). Teaching medical students and residents skills for delivering bad news: a review of strategies. *Academic Medicine: Journal Of The Association Of American Medical Colleges*, 79(2), 107-117.

Rystedt, H., & Lindström, B. (2001). Introducing simulation technologies in nurse education: a nursing practice perspective. *Nurse Education in Practice*, 1(3), 134-141.

Savin-Baden, M. (2010). *A practical guide to using Second life in higher education*. Maidenhead: Open University Press.

Schiller, S. Z. S. S. w. e. (2009). Practicing Learner-Centered Teaching: Pedagogical Design and Assessment of a Second Life Project. [Article]. *Journal of Information Systems Education*, 20(3), 369-381.

Schoening, A. M., Sittner, B. J., & Todd, M. J. (2006). Simulated clinical experience: nursing students' perceptions and the educators' role. *Nurse Educator*, 31(6), 253-258.

Schroeder, R. (2002). *The Social life of avatars: presence and interaction in shared virtual environments*. London: Springer.

Schön, D. A. (1991). *The reflective practitioner: how professionals think in action*. Aldershot: Avebury.

Seybert, A., & Murray, C. (2007). Assessment of Simulation-based Learning in Fourth-year Pharmacy Students while on An Experiential Rotation.: Research Abstract: 41. *Simulation in Healthcare*, 2(1), 67.

Silberman, M. L. (2007). *The handbook of experiential learning*. San Francisco CA: Pfeiffer / Wiley.

Skogen, K. (2006). Case-forskning. In K. Fuglseth & K. Skogen (Eds.), *Masteroppgaven i pedagogikk og spesialpedagogikk*

(pp. 52-65). Oslo: Cappelen akademisk.

Slater, M. (1999). Measuring Presence: A Response to the Witmer and Singer Presence Questionnaire. [Article]. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 8(5), 560-565. doi: 10.1162/105474699566477

Stanney, K. M. (2002). *Handbook of virtual environments: design, implementation, and applications*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Steadman, R. H., Coates, W. C., Huang, Y. M., Matevosian, R., Larmon, B. R., McCullough, L., & Ariel, D. (2006). Simulation-based training is superior to problem-based learning for the acquisition of critical assessment and management skills. *Critical Care Medicine*, 34(1), 151-157.

Swink, D. F. (1993). Role-play your way to learning. *Training & Development*, 47(5), 91.

Thagaard, T. (2009). *Systematikk og innlevelse : en innføring i kvalitativ metode* (3. utg. ed.). Bergen: Fagbokforl.

Veronin, M. A., Daniels, L., & Demps, E. (2012). Pharmacy cases in Second Life: an elective course. *Advances In Medical Education And Practice*, 3, 105-112. doi: 10.2147/amep.s35358

Witmer, B. G., & Singer, M. J. (1998). Measuring Presence in Virtual Environments: A Presence Questionnaire. [Article]. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 7(3), 225-240. doi: 10.1162/105474698565686

Yee, N. (2006). The Demographics, Motivations, and Derived Experiences of Users of Massively Multi-User Online Graphical Environments. [Article]. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 15(3), 309-329.

Yin, R. K. (2003). *Case study research : design and methods* (3rd ed. ed. Vol. vol. 5). Thousand Oaks, Calif: Sage.

Ziv, A., Small, S. D., & Wolpe, P. R. (2000). Patient safety and simulation-based

medical education. [Article]. *Med Teach*, 22(5), 489-495. doi:  
10.1080/01421590050110777

## 8. Vedlegg

Vedlegg 1 – Samtykke

Study Title: Can virtual role play foster real life skills?

Researcher: Camilla Foss

Email Address: camilla.foss@hioa.no

Research Supervisor: Leikny Øgrim

Email Address: leikny.ogrim@hioa.no

You are invited to be part of my research study. I am a master student at Oslo and Akershus University College. The information in this form is provided to help you decide if you want to participate. The findings from this study will be published but your anonymity will be protected. Nothing in the research data will be able to specifically identify you or your avatar. This form describes what you will have to do during the study and the risks and benefits of the study.

If you have any questions about or do not understand something in this form, please ask me.

WHAT IS THIS STUDY ABOUT?

I would like to find out what effect virtual world experiences have on real world skills. I want to evaluate if skills practiced in a virtual world, for example communication skills, transfer to skills in the real world.

WHY AM I BEING ASKED TO BE IN THE STUDY?

You are invited to be in the study because you are using a virtual world for a learning purpose.

WHO IS PAYING FOR THIS STUDY?

I am employed at Oslo and Akershus University College, but I am not receiving



money to conduct this study. Participation in this research has no effect on any grade in any class you may be currently taking.

#### WILL IT COST ANYTHING TO BE IN THIS STUDY?

You do not have to pay to be in the study.

#### HOW LONG WILL I BE IN THE STUDY?

If you decide to be in this study, your participation will last about 1 hour. You do not need to travel to be at a specific location to participate in the study. I will conduct the interview via Skype or something similar.

#### WHAT WILL HAPPEN DURING THIS STUDY?

You will be asked to participate in an interview via Skype or telephone.

#### ARE THERE RISKS TO ME IF I AM IN THIS STUDY?

No study is completely risk-free. However, I don't anticipate that you will be harmed or distressed during this study. You may stop being in the study at any time if you become uncomfortable. Your information will be kept password protected.

This study has been reported to NSD (the Norwegian Social Science Data Services).

#### WHO WILL USE AND SHARE INFORMATION ABOUT MY BEING IN THIS STUDY?

Any information you provide in this study that could identify you will be kept confidential. Only I will see it. Copies of the data I get during this study will be kept on my personal computer and in a password protected Dropbox. All published data will be in aggregate or summarized form. In any written reports or publications, no one will be able to identify you.

Data from this study will be deleted in December 2014.

#### DO YOU WANT TO BE IN THIS STUDY?

By signing below, you agree to the following statement:

I have read this form, and I have been able to ask questions or I have no questions about this study. I voluntarily agree to be in this study. I agree to allow the use and

sharing of my study-related records as described above.

Date:.....

Your

signature:.....

.....