

# Livets ABC

**Medisinsk simulering som kvalitetssikring for pasientbehandling - et samarbeidsprosjekt mellom Diakonhjemmet sykehus og VID vitenskapelige høgskole**





# **Livets ABC**

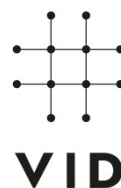
Medisinsk simulering som kvalitetssikring for pasientbehandling

Et samarbeidsprosjekt mellom Diakonhjemmet sykehus og VID vitenskapelige høgskole

**Forfattere**

**Line Lindenskov  
Ursula Småland Goth**

VID rapport 2017/6



**Denne rapporten er utgitt av**

VID vitenskapelige høgskole  
Postboks 184, Vinderen  
N-0319 Oslo  
<http://www.vid.no/>

**Rapport: 2017/6**

ISBN: ISBN 978-82-93490-15-9, elektronisk

ISSN: 2464-3777

**Elektronisk distribusjon:**

VID vitenskapelige høgskole  
[www.vid.no](http://www.vid.no)

**Omslag**

Dinamo

**Opphavsrettigheter**

Forfatteren har opphavsrettighetene til rapporten.

Nedlasting for privat bruk er tillatt.

Mangfoldiggjøring, videresalg av deler eller hele rapporten er ikke tillatt uten avtale med forfatterne eller Kopinor.

## Forord

VID vitenskapelige høgskole, Fakultet for helsefag, har i flere år hatt et nært samarbeid med Diakonhjemmet sykehus. I de siste årene har det blitt utført flere samarbeidsprosjekter hvor studenter og ansatte har tatt del i kompetansehevede tiltak knyttet til klinisk praksis. Identifisering av akutt situasjoner er en klinisk utfordring som helsepersonell møter til daglig. Her viser det seg at både utdannet helsepersonell og studenter har behov å øve på ulike scenarier som krever systematisk observasjon, medisinsk vurdering, adekvat kommunikasjon i teamarbeid og iverksetting av tiltak.

VID vitenskapelige høgskole er en institusjon som ønsker å fremme samarbeid mellom arbeidsliv, utdanning og forskning. For å ivareta dagens behov i sykepleierutdanningen etablerte høgskolen prosjektet Livets ABC. Prosjektet ble gjennomført i perioden 2013- 2016. Etter prosjektevalueringen i årene 2016-2017 ble simulering integrert som del av den obligatoriske opplæringen i sykepleierutdanningen.

Prosjektet ble ledet av Line Lindenskov, høyskolelektor ved VID vitenskapelige høgskole. Lindenskov hadde både faglig ansvar for gjennomføring, organisering og drift av høyskolens simuleringssenter. Medarbeiderne Anne Devold og Frank Bakkejord har stilling som oversykepleiere ved henholdsvis Anestesiavdelingen og Kirurgisk avdeling (Diakonhjemmet sykehus). Devold og Bakkejord som representanter for Diakonhjemmets sykehus hadde ansvar for fagutvikling og klinisk tilrettelegging for helsepersonellet. Kristin Sunde Flatlandsmo, intensivsykepleier ved Diakonhjemmet sykehus, har bidratt med kvalitetssikring av det faglige innholdet i scenariene samt at hun har deltatt som fasilitator. I samarbeid med Lindenskov har Flatlandsmo presentert resultater på International Forum for Quality in Health Care i 2016. Ursula Småland Goth, professor ved VID vitenskapelige høgskole har bidratt under analysearbeid og presentasjon av resultatene.

I navn av alle medarbeidere i prosjektet takker vi for støtten og samarbeidet som muliggjorde prosjektet Livets ABC.

*Line Lindenskov*

Høgskolelektor, VID vitenskapelige høgskole

*Ursula Småland Goth*

Professor, VID vitenskapelige høgskole

Oslo, august 2017

## Innholdsfortegnelse

Forord	3
Sammendrag (norsk)	5
Sammendrag (engelsk)	6
Innledning	7
Mål og forskningsspørsmål	8
Sentrale begreper	10
Teori og metode	13
Resultater og diskusjon	17
Konklusjon	26
Referanseliste	27
Appendiks:	31
•    Evalueringskjema (appendiks 1)	
•    Evaluering fra NSD (appendiks 2)	

## Sammendrag (norsk)

### *Innledning:*

Endringer i pasientens tilstand kan oppstå ubemerket. Pasienter i Norge har krav på kvalitet og sikkerhet i behandling utført av kompetente helsepersonell. Forringelse av pasientens tilstand krever at kvalifisert sykepleiepersonale utfører raske og nøyaktige vurderinger. Medisinsk simulering viste seg å være et egnet kliniskdidaktisk verktøy som kan heve ytelsesferdigheter og sikre kvalitet i pasientbehandling. Slike ferdigheter er nødvendige i sykepleieutdanning.

### *Forskningsspørsmål:*

Hvordan og kan medisinsk simulering påvirke sykepleiestudenter og kvalifisert helsepersonell med hensyn til systematisk observasjon og vurdering, tiltak og pasientens evaluering.

### *Metode:*

Prosjektet er basert på et aksjonsforskningsdesign. Data i denne studien er basert på et litteratursøk, fasilitatorenes observasjonsnotater (logg) av deltagerne (400 sykepleierstudenter og 151 helsepersonell) og evalueringsskjemaer fra 98 helsepersonell og 45 skjemaer fra sykepleierstudenter. Evalueringsskjemaene besto av både åpne og lukkede spørsmål. Disse data ble samlet inn i perioden 2013 - 2016 ved VID Specialized University, Campus Oslo. Alle sykepleiestudentene som deltok i studien var i 2. eller 3. år av profesjonsopplæringen.

### *Resultater:*

Våre resultater indikerer at medisinsk simulering er en egnet didaktisk tilnærming for å øke kliniske sykepleieferdigheter i et kontrollert og trygt miljø. Det var spesielt i systematisk vurderings- og prioriteringsevne samt teamarbeid og kommunikasjon deltagerne opplevde stor nytte. Debrifing ble opplevd som en av de viktigste forutsetningene for at læringen fant sted. Undersimulering erfarer mange deltakere angst og usikkerhet. Mangel på kunnskap, selvinnsikt og vurderingsevne blir synlig. Slike situasjoner kan være etisk problematiske for fasilitatoren.

Simuleringsmodellen som ble utviklet i prosjektiden ble evaluert og deretter forankret i læreplanen for studenter i det andre og tredjestudieåret i sykepleieutdanningen.

### *Konklusjon:*

Ved å gjenskape realistiske pasientsituasjoner under simulering kan fagkunnskaper settes i kontekst og prosedyrer innarbeidet mens det trenes på kommunikasjon og teamarbeid.

## Sammendrag (engelsk)

### *Background:*

Changes in patient's condition might occur unnoticed. Patients in Norway are entitled to secure and safe care performed by competent healthcare professionals. A deterioration in a patient's condition requires trained nursing staff performing rapid and accurate assessments to achieve this high clinical standard. A didactic tool needs to be adapted to ensure the quality of emergency medical interventions. Here medical simulation has proven to be a didactic tool which might elevate performance skills. Those skills are needed in nursing education.

### *Research questions:*

Will medical simulation promote the learning process of nursing students and qualified healthcare professionals with regard to systematic observation and assessment, measures and patient evaluation.

### *Method:*

Data in this study is based on a structured literature search and the facilitators' field notes from observing 400 nursing students and 151 healthcare workers within an action research approach. In addition, 98 evaluation forms from hospital employees and 45 evaluation forms from nursing students were included in the dataset. All data were collected during the years 2013 - 2016 at VID Specialized University in Campus Oslo. Nursing students included in the study were in the 2<sup>nd</sup> or 3<sup>rd</sup> year of their vocational training.

### *Results:*

Our results indicate that medical simulation is a suitable didactic approach to increase clinical nursing skills in a controlled and safe environment. It was especially in systematic assessment and prioritization as well as teamwork and communication participants experienced great benefit. Debriefing was experienced as one of the most important prerequisites for learning. Under-simulation experiences many participants' anxiety and insecurity. Lack of knowledge, self-awareness and appraisal becomes visible. Such situations may be ethically problematic for the facilitator. The simulation model developed during the project period was evaluated and then anchored in the curriculum for students in the second and third year of nursing education.

### *Conclusion:*

By recreating realistic patient situations and relieve negative experiences, we could revise procedures and develop a training program that assists nurses to cope with challenges when they arise.



## Innledning

Vi lever i dag i en høyteknologisk hverdag. For å kunne utdanne til dette introduserte Verdens helseorganisasjon (WHO) simuleringsbasert trening tidlig i 2000 (World Health Organization, 2000). Her i Norge førte denne satsingen til pasientsikkerhetskampanjen «I trygge hender». Kampanjen utfordret helsepersonell til å utvikle sikkerhetstiltak knyttet til ny teknologi og avansert pasientbehandling. Det medførte nye rutiner for opplæring av helsepersonell og kvalitetssikring av teknisk utstyr i helsetjenesten (Ødegården, Struksnes & Hofmann, 2015, s.12-20). Også nytt teknologisk utstyr og nye rutiner for opplæring måtte introduseres i profesjonsutdanningene, noe som medførte et behov for moderne pedagogiske metoder (Andfossen, Lied, Struksnes & Ødegården, 2015; Benner, 2010). Her viste det seg at VID vitenskapelige høgskole registrerte studentenes manglende forberedthet i møte med et moderne og komplekst helsevesen (Lied, 2010) og etterlyste en didaktisk tilnærming som overfører avansert teori til praktisk utøvelse og som bidro til innøving av konkrete prosedyrer (Løviknes & Struksnes, 2013; Benner, 2010). For å kunne gi fremtidige sykepleiere denne muligheten introduserte man simuleringsteknologi som læringsmetode. Simulering som didaktisk tilnærming kan deles i to hovedkategorier; til bruk for å utvikle tekniske ferdigheter og til bruk for å utvikle ikke-tekniske ferdigheter (Tosterud, 2015).

Etter flere år med simulering som formidlingsform viste forskning at dette var en velegnet metode for å forbedre praktiske ferdigheter i komplekse pasientsituasjoner, øve på presis kommunikasjon under teamarbeid samt å stimulere til kritisk refleksjon over egne og andres prestasjon i den aktuelle situasjonen (Cant & Cooper, 2016).

Sykepleieutdanningene og praksisfeltet har et felles anliggende både i utdanning, fagutvikling og kompetanseutvikling (Kunnskapsdepartementet, 2008). Derfor etablerte VID vitenskapelige høgskole i 2013 samarbeidsprosjektet «Livets ABC». Her ønsket høgskolen at praksisfeltet og høgskoleansatte skulle trekke veksler på hverandres kompetanse. Sykehuset brakte med seg kunnskapsbasert klinisk kompetanse, mens høgskolen bidro med veiledningskompetanse og erfaring fra utdanning av sykepleiere.

Derfor hadde prosjektet hovedmålet å tilrettelegge for praksisnær utdanning gjennom å videreutvikle simulering som didaktisk tilnærming i sykepleieutdanningen. Med dette målet ønsket høgskolen å fremme en systematisk kvalitetsforbedring i utdanningen og tilrettelegge for et kompetansehevende tiltak for helsepersonell i aktiv tjeneste.

## Mål og forskningsspørsmål

Moderne helsetjenester karakteriseres ved at tjenesteleverandøren jobber i team for å løse komplekse situasjoner. Da er det grunnleggende at man vet hva den andre kan og hvordan samspillet skal foregå (Nelson, Batalden, Huber et al., 2002).

Prosjektet Livets ABC har til hensikt å undersøke om medisinsk simulering som læringsmodell i utdanningen kan øke studentenes ferdighet i systematisk observasjon, vurderinger og tiltak ovenfor akutt kritisk syke pasienter. I tillegg ønsket vi å belyse om bruk av medisinsk simulering som kompetansehevende tiltak i sykehus kunne øke helsepersonellens handlingskompetanse, forberedthet og samarbeid i komplekse pasientsituasjoner i klinisk praksis.

Prosjektets mål var å belyse medisinsk simulering som didaktisk metode ved formidling av komplekse problemstillinger fra den kliniske hverdagen og hadde som forskningsspørsmål:

Hvordan og kan medisinsk simulering påvirke sykepleiestudenter og kvalifisert helsepersonell med hensyn til systematisk observasjon og vurdering, tiltak og pasientens evaluering.

## Sentrale begreper

### Pasientsikkerhet

Med pasientsikkerhet forstår vi reduksjon av risiko for unødvendig skade som følge av helsetjenestens ytelser ved å organisere helsetjenesten slik at uønskede hendelser forebygges. Helsetjenesten består av helsepersonell som daglig gir behandling og pleie til syke og sårbare pasienter. Helsepersonell må jobbe i team og teamarbeidet påvirkes av samspillet mellom de enkelte ansatte. Samspillet i teamet påvirker kvaliteten og tryggheten for pasientene.

Kvalitet i pasientbehandling bygger på faglig kompetanse og på samspillet mellom mennesker og elementer i komplekse situasjoner og systemer. Kunnskap og erfaring viser at mennesker feiler og uønskede hendelser oppstår i pasientbehandlingen. Slike hendelser knyttes ofte til kombinasjonen av aktive feil og latente forhold i systemet (Ballangrud, 2015). Identifiserte uhell og nesten-hendelser kan gjenskapes og omdannes til treningssituasjoner i sikre omgivelser. Trening i ferdighetssentre med simulatorer gir helsepersonell anledning til å trene på den virkeligheten de er en del av. Systematisk trening på teamarbeid og vanskelige pasientsituasjoner har vist seg å stryke sikkerhetsbarrierene gjennom langsiktig å utvikle en pasientsikkerhetskultur (Ballangrud, 2015). Dette hever samtidig kvaliteten på helsepersonellens arbeid generelt. Pasientsituasjonen gjenskapes i sin helhet og leger og sykepleiere kan trene som team. Etter simuleringen gir debriefingen mulighet til konkrete tilbakemeldinger på vurderinger og tiltak i pasientsituasjonen, den enkeltes deltagelse og kommunikasjon i teamet stimulerer til egenrefleksjon (Wold, 2016).

### Didaktikk

Didaktikk, som defineres som undervisningslære, er en del av pedagogikken som fremmer formidling av kunnskap. Begrepet didaktikk brukes i dag og omhandler sammenhengen mellom undervisningens begrunnelse, innhold og gjennomføring. Simulering kan forstås som problembasert læring. Integrering av medisinsk simulering vil dermed styrke studentenes affektive, kognitive og psykomotoriske evner ved at studenter lettere kan omsette avansert teori til praksis og gjensker kompleksiteten i ekte pasientsituasjoner (Billings & Halstead, 2011). Godt didaktisk arbeid oppnås gjennom en sammenheng mellom valgt læringsaktivitet, tydelige læringsmål og studentenes forutsetninger. Simulering er derfor en god metode til å oppnå kunnskaps-, ferdighets- og holdningsmål.

### ABCDE som systematisk primærundersøkelse

Livreddende førstehjelp har som hovedmål å optimalisere kroppens oksygentilførsel fram til den syke eller skadde kan få mer avansert behandling. Hovedpunktene i førstehjelp blir gjerne oppsummert i huskereglene som ABCDE.

ABCDE-systemet er den mest brukte systematiske undersøkelsesmetoden i moderne klinisk praksis. Det er et trinnvis og logisk vurderingsverktøy til klinisk bruk hvor elementene dekker sentrale anatomiske områder. I akuttmedisin er det nødvendig med en rask og systematisk undersøkelse av pasienten for å avdekke livstruende tilstander og svikt i vitale funksjoner. Samtidig må nødvendig behandling iverksettes fortløpende. Ved undersøkelsen av den akutt alvorlig syke pasienten er det viktig å undersøke systematisk i prioritert rekkefølge (Legevakthåndboken, 2016).

ABCDE står her for: **A**irways – luftveier, **B**reathing – respirasjon, **C**irculation – sirkulasjon, **D**isability – bevissthet, nevrologi, **E**xpose/environment – oversikt og omgivelser

### Systematisk observasjon, vurdering og kommunikasjon i simuleringstrening

Systematisk ABCDE vurdering er en av komponentene for å forhindre uønskede hendelser og skader i helsetjenesten. Innholdet i ABCDE metodikken er et hjelpemiddel for studenter og helsepersonell slik at de kan utføre systematisk observasjon av pasienters vitale parametere. Avvikende målinger fordrer handling og tiltak under hvert trinn. A er lik frie luftveier og avvik krever kjevetak, sideleie eller sug i luftveier. B er respirasjon og her er det vesentlig å telle respirasjonsfrekvens, måle oksygenmetning i blodet og lytte til respirasjonslyder. Relevante tiltak er riktig leie, oksygenbehandling eller assistert ventilasjon. C er sirkulasjon hvor puls (frekvens og rytme), blodtrykk og hudens temperatur og farge er viktige observasjoner. Tiltak ved avvik kan være venetilgang (PVK) og infusjon om nødvendig. D er nevrologi og observasjon og vurdering av bevissthetsnivå (GCS) samt blodsukker. Her er relevante tiltak sideleie og glukose/insulin. E er eksponering og inspeksjon av pasienten. Hele pasienten undersøkes og temperatur, utslett, skader eller Blødninger observeres og tiltak iverksettes på bakgrunn av funn (Ødegården et al., 2015).

## ISBAR

ISBAR er en metode for kommunikasjon mellom helsepersonellet som består av standardiserte kommunikasjonsmal. Som kommunikasjons hjelpemiddel brukes IABAR ved pasientoverleveringer, som mal for telefonkontakt ved akutte situasjoner og i all form av rapportering.

Bokstavene i ISBAR står for: I er identifikasjon av deg og pasienten. S indikerer kort presentasjon av aktuell situasjon. B er kort presentasjon av bakgrunn som har betydning for situasjonen. A (analyse) er presentasjon av målte vitale parametere. R er råd og anbefalinger videre i situasjonen (Ødegården et al., 2015).

ISBAR brukes i dag gjerne både under sykehusopphold og tjener som sjekkliste for forberedelse om pasienttransport (Finnigan, Marshall & Flanagan, 2010). Derfor undervises ISBAR til sykepleiestudenter slik at de kan trene på strukturert kommunikasjon som inneholder viktige elementer i samtale om en pasient (Finnigan, Marshall & Flanagan, 2010). Bruk av denne kommunikasjonsmalen skal sikre at kommunikasjonen blir presis, noe som er spesielt viktig i kritiske situasjoner hvor klarhet, objektivitet og standardisering er opplysninger er av vesentlig betydning (Ødegården, et al; 2015 s.38).

## Teori og metode

### Teori

Sykepleieutdanningens mål er å uteksaminere sykepleiere med personlig og integrert teoretisk og praktisk kunnskap. Etter endt utdanning skal sykepleiere være reflekterte, handlingskompetente, i stand til å kunne ta selvstendige, verdibeviste, kunnskapsbaserte og faglige beslutninger (Kunnskapsdepartementet, 2008). Nyutdannede sykepleiere rapporterer om manglende handlingskompetanse i møte med en kompleks og krevende klinisk hverdag. Sykepleiestudenter i høgskolen etterlyser mer praksisnær undervisning og strever med å overføre avansert teori til praktisk handling (Løviknes & Struksnes, 2013). I en ideell verden skal sykepleiestudenter bringe med seg ervervet teoretisk kunnskap inn i praksisfeltet. Fagfellesskapet i klinisk praksis skal bidra til at studenter øver seg på å omsette avansert teori til praktiske ferdigheter. Studentene skal i løpet av praksisstudiene forstå yrkets karakter og ansvarsforhold (Smeby & Vågan, 2007). I klinisk praksis kan det være begrenset med tid til slike krevende prosesser. Helsepersonell og studenter har en travel yrkeshverdag preget av tidspress og krav om prioriteringer. Pasientsikkerhet står sentralt, og det er få muligheter til å prøve og feile (Euraut, 2008). Profesjonsfagenes kompleksitet fordrer en læringsprosess som kjennetegnes av ulike faser eller nivåer. H. Dreyfus og S. Dreyfus beskriver fem faser i læring av ferdigheter. De ulike fasene er nybegynner, avansert begynner, kompetent utøver, kyndig utøver og ekspert (Dreyfus & Dreyfus, 1978). En nybegynner befinner seg på laveste nivå hvor definerte regler følges. Utøveren forstår på dette nivået ikke helheten i situasjonen. Den lærende mottar sentral teoretisk kunnskap som danner grunnlag for yrkesutøvelse. Kunnskapen som mottas oppleves ofte som kontekstløs for begynneren. Den avansert begynner befinner seg på neste nivå hvor den lærende gjenkjenner praktiske holdepunkter som gir forholdet mening. Typiske aktiviteter i slik formidling er caseoppgaver, rollespill eller simuleringstrening av praksisnære situasjoner. På nivået kompetent utøver begynner vedkommende å bygge på egen erfaring fra tidligere praksis. Den lærende begynner å ta i bruk egne handlingsmønstre, idealer og refleksjoner. På nivået kyndig utøver forstår utøveren praksissituasjoner og agerer deretter på det konkrete forholdet. Den lærende har blitt tilført erfaring, og kategorisk og intuitiv adferd erstatter nå overveide reaksjonsmønstre. Den enkelte lærende utvikler dyktighet. Det siste og ultimate nivået kjennetegnes ved at utøveren nå forstår hvordan en situasjon skal løses og ikke bare hva som skal løses. Vedkommende har utviklet et helhetlig perspektiv og har integrert et stort handlingsrepertoar (Goth & Schön,

2015). For å arbeide som sykepleier i en hektisk og kompleks klinisk hverdag hvor pasientsikkerhet står sentralt er det nødvendig å ha kompetanse på dette nivået. Fra nybegynnerfasen som sykepleiestudent til erfaren sykepleier i klinisk praksis må teoretisk kunnskap, praktisk og erfaring fra pasientsituasjoner integreres og kompetanse utvikles. Ny teknologi har gitt oss mulighet til å trene ofte og systematisk. Helsearbeidere kan trene på «ekte pasientsituasjoner» under trygge forhold som ikke skader pasientene. Under veiledning av utdannet personell kan aktørene trene på å gi profesjonell omsorg ved å identifisere pasientens behov. Deretter kunne vurdere, prioritere og handle til pasientens beste. Under simuleringstrening kan studenter, sykepleiere og leger trene på utfordrende situasjoner, sjeldne hendelser og kommunikasjon i teamet. Simulering gir anledning til å utvikle evnen til selvrefleksjon og kunne være i stand til å evaluere egen og andres praksis (Tosterud, 2015). Medisinsk simulering kan være et viktig bidrag i læringsprosessen fra nybegynner (novise) til ekspert.

#### Metode:

I tidsperioden 2013 til 2016 gjennomførte VID vitenskapelige høgskole (Campus Oslo) i samarbeid med Diakonhjemmet sykehus i Oslo et aksjonsforskningsprosjekt (Reason & Bradbury, 2008) med mål om å videreutvikle medisinsk simulering som didaktisk tilnærming i sykepleiefaget. I dette tidsrom deltok 400 sykepleiestudenter fra andre og tredje år samt 151 ansatte (primært sykepleiere men også leger) fra sykehuset i prosjektet. I prosjektperioden ble medisinsk simulering prøvd som didaktisk tilnærming som del av sykepleierutdanning ved VID Oslo.

Kun sykepleierstudenter i andre og tredje studieåret deltok på simuleringen.

Data som ligger til grunn for analysen er basert på et strategisk litteratursøk, 143 evalueringsskjemaer (98 fra helsepersonell og 45 fra sykepleierstudenter) i tidsperioden 2015 - 2016 og loggnotater fra fasilitatorene. Evalueringsskjemaene hadde både åpne og lukkede spørsmål. De lukkede spørsmål ble analysert i QuestBack og de åpne spørsmål analysert av forfatterne gjennom fortetning.

Evalueringsskjemaene som ble sent til alle deltakerne (400 studenter og 151 ansatte) var både frivillige og anonyme, og organisert gjennom den nettbaserte tjenesten QuestBack.

Ved oppstart av prosjektet i 2013 ble simuleringen tilbudt kun en gang årlig – og her i emnet kirurgi. I 2014 utvidet man prosjektet slik at hver student har mulighet til å delta på simulering opp til fire ganger årlig.

Simuleringen av en pasientsituasjon varer i gjennomsnitt åtte timer og innebærer aktiv simulering i en tidsperiode på 30 – 45 minutter for den enkelte deltager. I en simulering inngår både briefing, simulering og debriefing. Deltagerne i gruppen som observerer simuleringen blir aktive deltakere i debriefingen.

Evalueringsskjemaet som ble delt ut etter gjennomført simulering hadde en svarprosent på 64 prosent. Refleksjoner fra kursansvarlig som ble brukt i studien ble notert i en dagbok og brukt som diskusjonsgrunnlaget for å beskrive de oppstående etiske utfordringene. Variablene på ordinalnivå (malernivå der verdiene utgjør rangordnete kategorier) ble målt med en fempunkts Likert-skala (Meget stor, Stor, Middels, Liten, Meget liten). For presentasjonens skyld ble fempunkts Likert-skala komprimert der man graderer enighet i påstander fra «veldig stor» via «i noen grad» til «i liten grad».

Både data som fremkommer fra evalueringsskjemaene og data fra loggbøkene ble analysert av to vitenskapelig ansatte. Under analysen ble dataene fortettet (Patton, 2015; Malterud, 2006) av begge forfattere uavhengig av hverandre før de ble kategorisert og drøftet i felleskap.

#### Utvikling av prosjektet i tidsperioden 2013-2016:

Før oppstart av prosjektet hadde prosjektlederen fra VID høgskole og prosjektmedarbeiderne fra Diakonhjemmet sykehus planleggingsmøter for å organisere simuleringsdagene for både sykepleiestudenter, sykepleiere og leger. Her ble det også utviklet milepælsplaner, utviklet scenarier, søkt om tillatelse for gjennomføring, gjennomført samarbeidsmøter med de ulike facilitatorene på sykehuset, samt gjennomført planlegging av simuleringsdager og fagdager. I tillegg utviklet prosjektgruppen en plan for utdanning av fasilitatorer ved sykehuset. I samarbeid med fagsykepleiere og enhetsledere ved sykehuset utviklet prosjektteamet praksisnære pasientsituasjoner for ansatte og studenter. I løpet av tidsperioden 2013-2016 ble milepælsplaner revidert og pasientsituasjoner oppdatert. Vanskelighetsgraden i scenariene varierte i forhold til hvem som skulle simulere.

Scenarier ble godkjent i fagforum ved Diakonhjemmet sykehus. Læringsmålene i alle pasientscenariene var like, men vi hadde fokus på at de var definerte og tydelige.



### Læringsmål under simulering:

1. Systematiske observasjoner, vurderinger og tiltak innenfor eget faglige ansvarsområde.
2. Strukturert og tydelig kommunikasjon i teamet.

Våren 2013 arrangerte vi en «pilotsimulering» i øvingssenteret for fagsykepleiere og assisterende enhetsledere. Hensikten med denne dagen var gjennomgang av utstyr, dokumenter, simulering, øvelse på debrifing, test og evaluering av scenariene. Høsten 2014 gjennomførte vi den første simuleringsdagen for studenter. I studentenes praksisstudier inviterte vi studenter og praksisveiledere til å delta på simulering i løpet av de tre første praksisukene. Vi inviterte også lærerveiledere til å delta sammen med sine studenter på simuleringsdagen. Dette gav lærerveilederne et innblikk i hvilke områder studentene hadde behov for veiledning og hvilke områder studenten behersket godt.

Den andre delen av prosjektet inkluderte simulering på fagdager for sykepleiere og leger ved Anestesiavdelingen og Kirurgiske sengeposter. Komplekse pasientsituasjonen ble gjenskapt i høgskolen øvingssenter. I tillegg trente de ansatte på sjeldne hendelser, prosedyrer ved komplikasjoner i pasientbehandlingen og samarbeid i teamet. Teknisk utstyr, pasientkurver og sykehusets interne kvalitetssystem (EK) var tilgjengelig for deltakerne.

### Styrker og svakheter

Spørreskjemaet som er benyttet i begynnelsen av prosjektperioden ble ikke testet ut. Etter ett års bruk ble noen av spørsmålene revidert da vi så at originalspørsmålene kunne føre til misforståelser. Spørreskjema som brukes i dag er basert på en videreutvikling og kvalitetssikret ved hjelp av testintervjuer. Dette medførte at ikke alle originalspørsmål er fortsatt en del av følgeforskningen.

Datagrunnlaget i denne rapporten er evalueringsskjema som har en svarprosent på henholdsvis på 65% for helsepersonell og 63% for sykepleiestudenter. En slik skjevhet i utvalget kan medføre at enkelte utsagn kan bli systematisk over- eller under representert.

## Resultater og diskusjon

Under analysearbeidet ble funnene delt i tre kategorier:

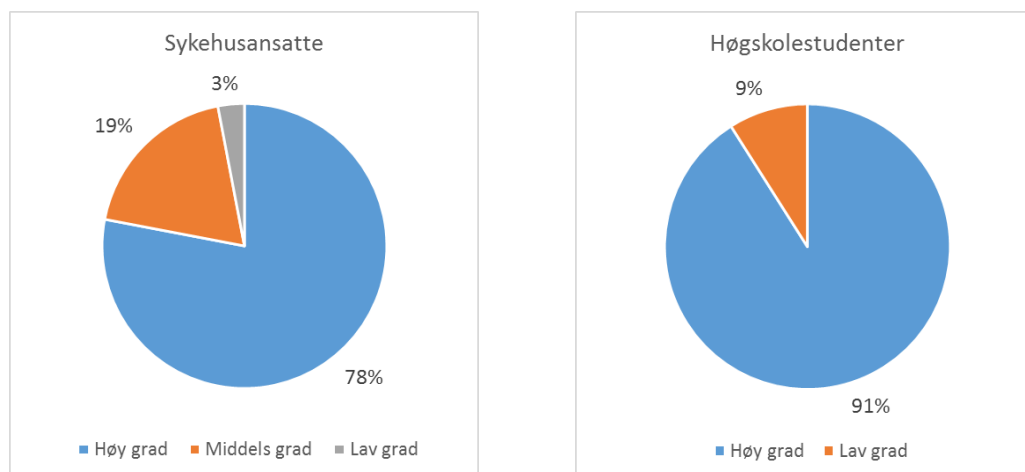
- I. Systematisk vurderings og prioriteringsevne (ABCDE)
- II. Teamarbeid og kommunikasjon
- III. Debrifing
- IV. Etliske drøftinger

Data som inngår i disse tre kategorier og som presenteres i denne rapporten inkluderer både kvantitative og kvalitative resultater. Disse er basert på en QuestBack undersøkelse, evalueringsskjemaer (kursevalueringer) og undervisningspersonalets loggbøker (deltagende observasjon).

### **I. Systematisk vurderings og prioriteringsevne (ABCDE)**

Mestring av systematisk vurdering- og prioritering under akutte situasjoner er grunnleggende ferdigheter for helsepersonell i sitt daglige virke. Simulering er en trygg tilnæringsmåte dersom man ønsker å trene på systematisk vurdering- og prioritering. Egenopplevd mestring og egenopplevd kompetanseheving står derfor sentralt i undersøkelsen. Dette bidrar til at kursdeltakere under sikre og trygge omgivelser kan trene på systematiske vurderinger og tiltak uten risiko for pasientene (Tosterud, 2015).

For hvert scenario ble læringsmålene tydelig beskrevet. Læringsutbytte ble dermed til en felles forståelse mellom student og fasilitatorer under simuleringen. Basert på evalueringsskjema som ble innhentet av kursdeltakerne (sykehusansatte og studenter) etter debrifingen kunne vi registrere opplevelse av økt kompetanse etter gjennomført simulering (jfr. Figur 1).

**Figur 1: Deltakernes opplevelse av økt kompetanse etter simulering**

Basert på 98 svar (svarprosent 65 % )

Basert på 45 svar (svarprosent 63 % )

Figur 1 som oppsummerer spørsmålet: ”I hvilken grad var simuleringstreningen nyttig og relevant for din læring” fra QuestBack undersøkelsen. Data her viste at prosjektets impact på kursdeltakerne, i dette tilfelle både utdannet helsepersonell og sykepleierstudenter, vil være avhengig av forkunnskaper og ferdighetsnivå som deltakerne hadde i disse to ulike gruppene. Basert på Dreyfus & Dreyfus vil simulering bidra til at den enkelte kursdeltakeren øver på og dermed tilegnet seg en ferdighet, og innøver denne slik at han/hun deretter er i stand til å reagere på situasjonens krav (Dreyfus & Dreyfus, 1999). Men deltakerne i de to ulike gruppene vil oppnå ulike ferdighetsnivåer. Her vil nybegynnere (studenter) blir til avanserte nybegynnere mens kompetente utøvere (sykepleiere) vil kunne løftes til et ekspertnivå.

*”At vi fikk prøve oss og tenkt gjennom hva som er viktigst å starte med (pasientbehandlingen)”*  
sykepleierstudent (deltaker)t, 2.år, 2016

*«Simulering gjør at jeg kan trene på situasjoner jeg har vært utrygg på tidligere sammen med kolleger og snakke om det etterpå»* Sykepleier (deltaker), 2015

Læringsutbyttet blir tilnærmet likt målt ved fremgang fra ett nivå til et annet (i form av tilbakelagt lengde), men ulik i betydning på oppnådd nivå. Som figur 1 viser opplevde både sykehusansatte og studenter uavhengig av foregående ferdighetsnivå en høy grad av læringsutbytte etter gjennomført simulering. Det fremkommer videre at bare 3 % av sykehusansatte mot 9 % av studentene som opplevde gjennomføring av simulering som lite kompetansehevende.

For at en heving av kompetansen kan finne sted under simuleringen er det nødvendig at en fasilitator bistår under øvelsen.

Rollen som fasilitator krever kompetanse på feltet fordi dette har implikasjoner for forberedelse, gjennomføring og debriefing av selve simuleringen. Under simulering har fasilitatoren også ansvaret for trygghet og etiske betraktninger (Ødegården et al., 2015). Her så vi at alle respondenter opplevde tilstedeværelsen av fasilitator som positiv og fremmende.

*"Jeg likte godt at vi hadde med oss praksisveiledere fra sykehuset i simuleringen"*  
Student (deltaker), 3. år, 2016

Mellom fasilitatorens oppgaver er også å sørge for at simuleringsøvelsen har en høy grad av realisme, og å unngå ulike feil interpretasjoner. Både i tidligere studier (Gabrielsen et al. 2015) og foreliggende studie har det vist seg at fasilitatoren har en sentral rolle for at læring i simulering skal oppleves som komfortabelt og nyttig for deltakerne.

Med ansvar for å gi deltakerne respons via simulatoren bidrar fasilitatoren til at det øves på adekvate observasjoner og tiltak. En slik umiddelbar respons under simuleringsøkten bidrar til konkretisering av teori under praktisk handling (Ødegården et al., 2015).

*"Det gav litt mer press, og økte stressnivået – noe som er bra med tanke på at stress vil utløses i en reell situasjon."* Sykepleierstudent, (deltaker), 3.år, 2015

Det savnes fortsatt god dokumentasjon på om simuleringstrening kan erstatte erfaring fra klinisk praksis. Utfordringen består blant annet i at det er vanskelig å trekke direkte sammenligninger mellom simuleringer og klinisk praksis, da alle pasientsituasjoner i klinisk praksis er unike. Her viser en større studie at simulering under sykepleierutdanning kan erstatte opp til 50% av tradisjonell klinisk praksis under studietiden (Hayden, Smiley, Alexander, Kardong-Edgren & Jerjes, 2014).

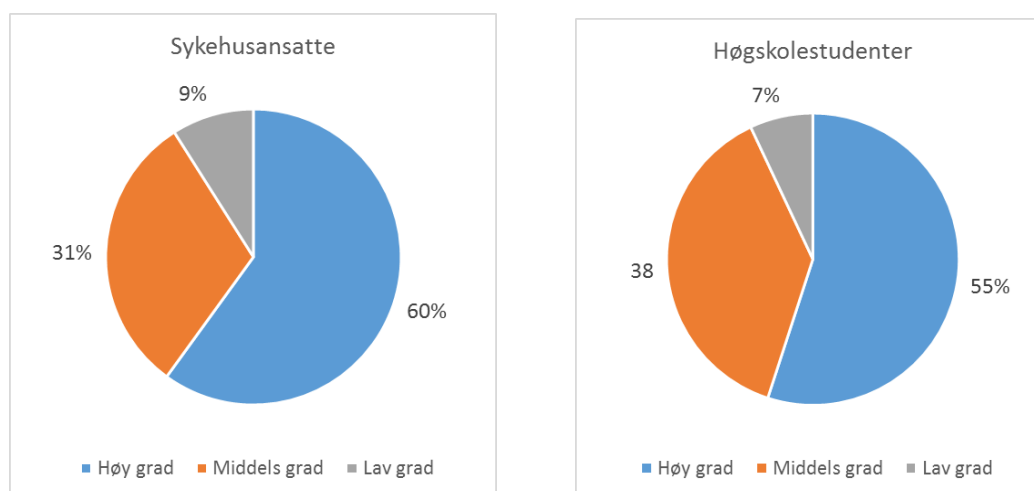
## II. Teamarbeid og kommunikasjon

Kvalitet og trygghet i pasientbehandling bygger på faglig kompetanse og personalressurser. I utøvelsen av tjenesten kreves det et samspill av enkeltindivider med mål om å utnytte den samlede kompetansen den enkelte innehar (Ballangerud, 2015). Helsepersonellens reaksjons- og samhandlingsevne har avgjørende betydning for komplekse kliniske situasjoner (Kohn, Corrigan & Donaldsson 2000). Da nesten alle akutte situasjoner krever at den enkelte kan jobbe i team er det viktig at teamarbeid øves.

I dag er effektiv teamarbeid en av tilnærmingene for å styrke pasientsikkerheten i all medisinsk behandling (Lindenskov & Goth, 2018). Vi ser at helsepersonell har behov for å trene i team på samhandling, kommunikasjon, lederskap og stress i akutte situasjoner (Lindenskov & Flatlandsmo, 2016; Reiersen, Hvidsten, Wighus, Brungot, & Bjørk, 2013). Her gir simuleringen oss mulighet til å trene som team på bevissthet i situasjonen, presis utveksling av informasjon og koordinering av aktiviteter.

Under kursevalueringen ble deltakerne spurt om simuleringens nytteverdi med hensyn til teamarbeid og kommunikasjon.

**Figur 2: Deltakernes opplevelse av simuleringens nytteverdi på teamarbeid og kommunikasjon**



Basert på 98 svar (svarprosent 65 %)

45 svar (svarprosent 63 %)

Figur 2 er basert på QuestBack spørsmål: *“I hvilken grad bidro simulering til at dine kommunikasjonsferdigheter med kolleger har blitt styrket”*. Resultatene viser her at over 90 % av deltakerne opplevde at simuleringsøkten økte kompetansen på teamarbeid og dermed den interaktive delen av kommunikasjonen.

Akutte situasjoner er krevende for de feste fordi man ikke opplever dem så ofte. Det er da i den første fasen at de fleste feilene begås. Predefinerte og godt øvde team er to nøkkelfaktorer for kvalitetssikring i disse situasjonene. Det som har avgjørende betydning for den enkelte pasient er ikke hva et enkelt teammedlem presterer, men hvordan teamet som helhet agerer.

*”Man blir bevist hvor viktig samarbeid og kommunikasjon med hverandre under akutte situasjoner er, og lærer gjennom erfaring hva som kan lønne seg med tanke på fordeling av arbeidsoppgaver”*  
Sykepleierstudent (deltaker), 3.år, 2015

Det var spesielt sammenhengen mellom teamarbeid og kommunikasjon i akutte situasjoner som ble fremhevet. Lignende funn fant man i en annen norsk studie. Her viste det seg at også selve kommunikasjonsferdighetene var blitt bedre etter simulering (Gabrielsen, Karlsen, Falch & Stubberud, 2016).

*”Vi må være ennå tydeligere på læringsmålene. I dag så jeg tydelig at studenter greier seg my bedre under simuleringen når ABCDE og ISBAR er klart definert for dem”* Instruktør, personlig notat, 2016.

Som Molnes & Hundstad (2014) så vi at simulering som pedagogisk metode stimulerer til engasjement og nysgjerrighet. Videre ser vi at simuleringen er med på å redusere frykten og de negative fordommene i møte mennesker som har psykiske lidelser.

En forutsetning for vellykket bruk av simulering i utdanning av helsepersonell er at læringsmodellen forankres i studieprogrammet (Beemann, 2008).

*”God trening på ABCDE og ISBAR + kompleksitet og raske forandringer i en situasjon”*  
Sykepleierstudent (deltaker), 3.år, 2016.

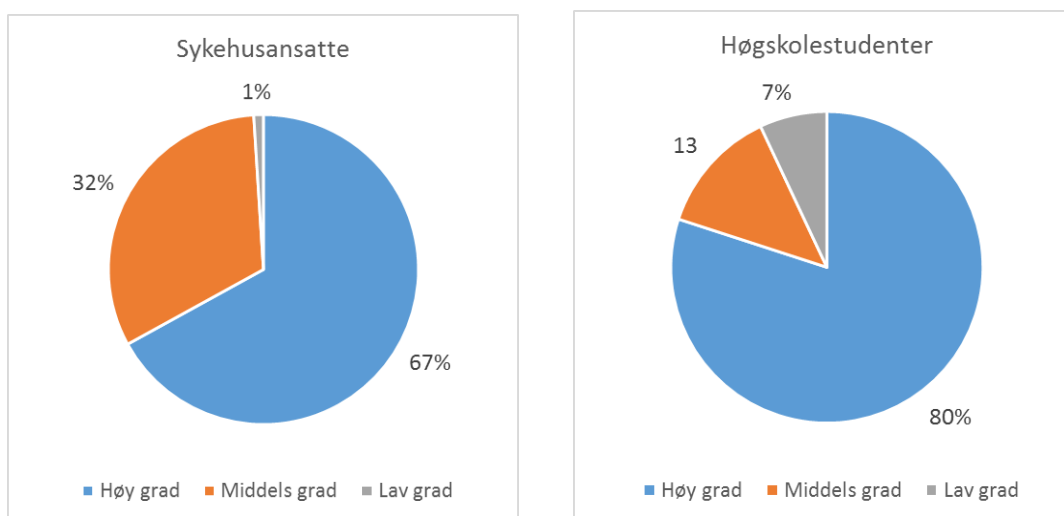
Utdanningsinstitusjonene bør opprette simuleringsteam som er utdannet og dedikert til oppgaven. Teamet bør utvikle ferdighetstrening ved hjelp av simuleringsmetodikk og sikre at det etableres en kontinuitet i forhold til vanskelighetsgrad og progresjon gjennom hele utdanningen (Ødegaard et al., 2015, s.12-20).

### III. Debrifing

Debrifingen gir studentene mulighet til å opparbeide selvrefleksjon over egne ferdigheter (Cant & Cooper, 2016). I dette prosjektet definerer vi debrifing som ettertanke etter gjennomført simulering med hensikt til å skape et følelsesmessig klima som tillater at hendelsen og innsats bearbeides fornuftsmessig og følelsesmessig. Debrifing kan her sammenlignes med veiledning og må derfor være rettet mot et læringsutbytte som er tydelig beskrevet på forhånd.

Debrifing slik det ble gjennomført i prosjektet har tre faser: beskrivelsesfasen, analysefasen og anvendelsesfasen og det er her brobygging mellom kunnskap lært i simulering, og anvendelse av kunnskap i praksis oppstår (Gabrielsen et al., 2015; Tosterud, Hall-Lord, Petzäll, & Hedelin, 2014). Og her etter gjennomført simulering tok fasilitatoren ansvaret for å gjennomføre en strukturert debrifing som er innrettet mot læringsmålene.

**Figur 3: Deltakernes opplevelse av egenrefleksjon foranlediget av debrifingen**



Basert på 98 svar (svarprosent 65 %)

Basert på 45 svar (svarprosent 63 %)

Resultatene fra QuestBackundersøkelsen spørsmål: *“I hvilken grad bidro debrifingen til økt forståelse og kunnskap i forhold til læringsmålene”* gjengis i Figur 3. Spørsmålet belyser i hvor stor grad debrifing etter simuleringstrening bidro til økt refleksjon over deltakernes egne og teamets handlinger i en pasientsituasjon. Her ser vi at 67 % av de sykehusansatte og 80 %

av studentene rapporterte at debrifing i høy grad bidro til økt refleksjon knyttet til egen og andres utøvelse ved simuleringstrening.

Debrifingen inkluderte ABCDE som utgangspunkt for å systematisk refleksjon over observasjoner, vurderinger og tiltak. ISBAR ble brukt for å systematisere tilbakemelding på deltakernes kommunikasjon med hverandre under teamarbeidet.

Basert på data fra feltnotatene og QuestBack-undersøkelsen (evalueringsskjema) ser vi at de fleste deltakerne (sykepleiere og studenter) ble bevisstgjort om tidligere ervervet teoretisk kunnskap, og at selve simuleringen gjorde det mulig å relatere kunnskapen til praksis.

*Mange av studentene gav uttrykk for «aha opplevelser» og utsagn som «nå skjønner jeg hva jeg leste i fjor» Feltnotat, fasilitator 1.*

Som det fremkommer av VID vitenskapelige høgskolens strategiplan 2018-2028 ønsker man å ha et “*tettere samarbeid mellom utdanning og praksisfelt, som vil utfordre fremtidens profesjons- og yrkesutøvere*” (s.4). Det innebærer blant annet et sterkt fokus på sykepleieteoretisk kunnskap i studentenes praksis. Medisinsk simulering oppleves da som en didaktisk tilnærming som gir kunnskap som huskes lengre enn tradisjonell undervisning (Meld. St. 16 (2010-2011) s.95-101). Forfatterne argumenterer derfor med at kunnskapen som er skapt i interaksjon mellom selvopplevd praksis og etterfølgende diskusjon i seg selv oppleves som sterkt motiverende. Dette funnet refereres det også refereres til i Fremtidens helsetjeneste: En helsetjeneste for alle (Meld. St. 16 (2010-2011) s.95-101).

Videre så vi at sykepleierne meddelte at debrifingen var en arena hvor de fikk anledning til å dele alle erfaringer og pasientsituasjoner de brant inne med.

*” Jeg kan virkelig se etter en dag med øving at simulering bevisstgjør studenter og sykepleiere på ABC forutsatt at simulering gjentas. Først simulering, deretter debrifing og så simulering igjen” Feltnotat, fasilitator 1*

Det var spesielt de erfarne sykepleiere (ekspertene) som hadde mange ulike og faglig forankrede refleksjoner under debrifingen og fasilitatorene opplevde også at grupper bestående av sykepleiere krevde mer styring enn grupper bestående av studenter. I motsetning til gruppene som kun bestod av studenter viste gruppene med erfarne sykepleiere en intuitiv og rask oppfatning av hva som er den beste beslutningen, strategien eller handlingen. Som Dreyfus & Dreyfus beskriver, er deres handlinger basert på en helhetlig vurdering av situasjonen (1979).



Debriefing må dermed anses som en svært viktig del av simuleringstreningen. Vi observerte at uten deltagerens refleksjon vil den simulerte situasjonen kun bidra til simulering, men ikke til økt kunnskap i henhold til utdanning og fagutvikling. Refleksjon kan sees som en hjørnestein i all erfaringslæring, som handler om bevegelse og kunnskap og som konstrueres i refleksjon over egen og andres praksis (Sautter & Eikeland, 2008).

Men medisinsk stimulering, slik vi omhandler i denne rapporten, ble ofte opplevd som en svært stressende situasjon både for studenter og utdannet helsepersonell. En stressende situasjon fremkaller konflikter og synliggjør kunnskapshull. Det er derfor viktig at debriefingen gjennomføres i et støttende klima (Fanning & Gaba, 2007; Molnes & Hundstad, 2014).

#### IV. Etiske drøftinger

**Mulighet til utvidelse:** Simulering har til hensikt å opparbeide ferdigheter som kan redde liv, forebygge sykdom og bedre folks helse (Lindenskov & Goth, 2018). Helsepersonell og studenter oppfordres til å delta på læringsaktiviteten. Simulering har et moralsk formål ved å bedre livet for personer som befinner seg i kritiske eller sårbare tilstander. Læringsmetoden er utfordrende, men skal ikke være så utfordrende at det ikke er mulig for deltakerne å gjennomføre den (Hofmann, 2015). Simulering skal praktiseres innenfor trygge rammer og deltagerne må kunne gjøre feil uten at dette kommer andre studenter eller kolleger for øre (Hofmann, 2015). Derfor må simuleringen kvalitetssikres og resultatene undersøkes, vurderes og dokumenteres. Kunnskapen som rapporten formidler er viktig for å kunne videreutvikle simulering. Her vil audiovisuelle opptak være til stor nytte. Opptakene gir mulighet til etterpå å kunne betrakte seg selv utenfor settingen, og i kombinasjon med debriefingen kan og vil dette stimulere til selvrefleksjon (Thidemann og Tønnessen, 2011; Thidemann, 2013). Skulle man ønske å utvide simuleringen ved bruk av audiovisuelle opptak bør man påse at det både er gitt informert samtykke og at det finnes adekvate rutiner for oppbevaring og sletting av alt materiale (Hofmann, 2015. s.73).

Erfaringer fra prosjektet har vist at simuleringstrening både studenter og helsepersonell oppleves som en spennende, utfordrende og eksponerende metode. Samtidig oppleves simuleringstrening også både av deltagerne og fasilitatorene som eksponerende. Enkelte studenter beskrev denne eksponeringen slik:

*»Simulering er lærerikt og gøy, men det er skummelt at det er så mange som ser på»*  
Feltnotat som gjengir studentenes utsagn; Fasilitator 1, 2014

**Tilstedeværelse av overordnet:** Å rapportere ubehag og/eller å føle seg ”testet” av fasilitatoren gjaldt spesielt dersom simuleringstreningen ble gjennomført tett opp til midtvurderinger i praksisperioden. Enkelte sykepleiere meldte at de ble ekstra utfordret dersom enhetsledere eller andre ledere var til stede under selve simuleringen.

*«Føler meg veldig vurdert i simuleringssituasjonen altså, spesielt når avdelingsleder og fagsykepleier er tilstede» Sykepleier (deltager), 2015*

Opplevelse av ubehag på grunn av deltagelse av overordnede eller lærepersonell under simuleringen ble nevnt av både sykepleiere, studenter og leger. Dette innebærer noen utfordringer knyttet til læringsmetodikken.

*”Jeg vil helst ikke simulere, men lærer veldig mye av å se på de andre altså”  
Feltnotat som gjengir studentenes utsagn; Fasilitator 1, 2015*

**Kunnskapshull:** Mye tyder på at studenter opplever at å simulere er krevende, men samtidig spennende og morsomt. Under simulering konfronteres studenter med handlingsvalg på samme måte som i en ekte klinisk situasjon. De blir utfordret på å kombinere teoretisk kunnskap og praktisk handling og de må prioritere tiltak (Molnes, Hagen, Kongshaug, Vadset et al., 2016). De erfarer egen angst og usikkerhet i møte med «ekte» pasientsituasjoner. Etter simuleringstreningen får de veiledning av utdannet personell til å finne strategier for å mestre egne reaksjonene. Simulering eksponerer deltagerne og bringer dem ut av den komfortsonen de vanligvis befinner seg i (Hofmann, 2015). Metoden kan dermed oppleves som truende for studentenes- og helsepersonellens integritet, fordi aktørene som deltar blir veldig synlige. Det er derfor avgjørende at deltagerne før, under og etter simulering behandles med respekt, og at instruktørene ivaretar taushetsplikten og deltakernes rett til privatliv.

*” En av studentene manglet faglig kunnskap. Store hull ble oppdaget. Jeg bør ta dette opp med vedkommende” Feltnotat, fasilitator 1, 2014*

Under simulering blir mangel på kunnskap, selvinnsikt og vurderingsevne synliggjort hos både hos studenter og helsepersonell. Slike situasjoner kan utfordre fasilitatorene og utløse etiske dilemma relatert til simuleringssstedets ansvar (i henhold til Pasientsikkerhet) og deltagerens integritet. Helsepersonelloven § 17 lovfester her den moralske plikten til å melde fra om alvorlige hendelser som skjer under simulering (Lov om helsepersonell, 2017).

## Konklusjon

Basert på våre data konkluderer vi med at medisinsk simulering har en stor og positiv innvirkning på studenters ferdigheter på systematiske observasjoner, vurderinger og tiltak innenfor sykepleierens ansvarsområde. Lignende positive effekt fant vi også på helsepersonells handlingskompetanse, forberedthet og samarbeid i komplekse pasientsituasjoner

Basert på disse resultatene ble simulering innført som en fast del av høgskolens didaktiske tilnærming for både å øke kvalitet i sykepleietjenesten ved Diakonhjemmet sykehus og kvalitetssikre læringsutbyttet under profesjonsutdanningen.

Samarbeidsprosjektet medførte at det ble utdannet fasilitatorer for de ulike enhetene på sykehus og ved høgskolen. Det ble videre antydnet at simulering vil bli en fast programpunkt under fagdage ved Diakonhemmet sykehuset. Ved Fakultet for helsefag i Oslo ble simulering som didaktisk tilnærming integrert i aktuelle fag- og emneplaner, samt at flere vitenskapelige ansatte nå er utdannet som fasilitatorer. Fagansvar for simulering ble lagt til Fakultet for helsefag, sykepleieutdanningen.

Etter flere år med erfaring fra samarbeidsprosjektet Livets ABC – en scenariobasert simuleringsopplæring - ser vi at arbeid med avansert pasientsimulator er et nyttig verktøy for å innøve prosedyrer og håndtere virkelighetsnære situasjoner der kommunikasjon og samarbeid er vesentlige elementer.

Både Diakonhjemmets sykehus og VID vitenskapelige høgskole er svært opptatte av å kvalitetssikre helsetjenesten, utdanning av helsepersonell og av pasientsikkerhet. Ved å dra veksler på hverandres kliniske og pedagogiske kompetanse, slik det ble gjennomført i samarbeidsprosjektet, vil scenariobasert simulering som læringsmetode kunne gi en viktig læringsarena for både studenter og ansatte, og fremstår som et sentralt virkemiddel i arbeidet med kvalitetssikring og pasientsikkerhet.

## Referanser

- Andfossen, N.B, Lied, K.B, Struksnes, S. & Ødegården, T. (2015) Kort innføring i simuleringsmetodikk. I T. Ødegården, S. Struksnes & B. Hofmann (red). *Pasient-simulering i helsefag*. s.11-42. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Ballangrud, R. (2015) Pasientsikkerhet og simulering. I T. Ødegården, S. Struksnes & B. Hofmann. *Pasientstimulering i helsefag- en praktisk innføring*. s.62-70 Oslo: Gyldendal akademisk.
- Beeman, L. (2008) Basing a clinician's career on simulation: Development of a critical care expert into a clinical simulation expert. In R. Kyle & W. Murray (red.), *Clinical simulation: operations, engineering and management* (s. 31-51). New York: Elsevier.
- Billings, D.M. & Halstead, J.A. (2011) Teaching in nursing. 4.utg. Amsterdam: Elsevier
- Benner, P. (2010) *Educating nurses: a call for radical transformation*. CA, San Francisco: Jossey-Bass
- Butler, K.W. & Veltre, D. (2009) Implementation of Active Learning Pedagogy Comparing Low-Fidelity Simulation Versus High-Fidelity Simulation in Pediatric Nursing Education. *Clinical Simulation in Nursing* (5):129-136.  
Doi:10.1016/j.ecns.2009.03.118
- Cant, R.P. & Cooper, S.J. (2016) Use of simulation-based learning in undergraduate nurse education: An umbrella systematic review. *Nurse Education Today* (49):63-71.  
Doi: 10.1016/j.nedt.2016.11.015.
- Dreyfus, S.E. & Dreyfus, H. (1978) *A Five-Stage Model of the Mental Activities Involved in Directed Skill Acquisition*. Berkley: University of California.
- Eraut M (2008) Using research into how professionals learn at work for enhancing placement learning, WACE Asia Pacific Conference. Hentet den 15.06.2017 fra <http://surreyprofessionaltraining.pbworks.com/f/How+Professionals+Learn+through+Work.pdf>
- Fanning, R.& Gaba, D. (2007) The Role of Debriefing in Simulation-Based Learning. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare* 2(2):115-125. Doi: 10.1097/SIH.0b013e3180315539
- Finnigan, M.A, Marshall, S.D, Flanagan & B.T. (2010) ISBAR for clear communication: one hospital's experience spreading the message. *Australian Health Review* 34(4):400-404. Doi: 10.1071/AH09823

- Gabrielsen A.K, Karlsen, M.W, Falch, A.L. & Stubberud D-G. (2016) Kommunikasjonskurs med simulering. *Sykepleien Forskning* 2(11):184-192.  
Doi: 10.4220/Sykepleienf.2016.57832 .
- Goth, U.S. & Schön, E.M. (2015) Teaching Entrepreneurship by Using the "Student Enterprise Modell" to Future Vocational Teachers. *Journal of Education and Vocational Research* 6(1):68-78.
- Hayden, J.K, Smiley, R.A, Alexander, M, Kardong-Edgren, S. & Jeries, P.R. (2014) The NCSBN National Simulation Study: A Longitudinal, Randomized, Controlled Study Replacing Clinical Hours with Simulation in Prelicensure Nursing Education. *Journal of Nursing Regulation* 5(2)S3-S40. Hentet den 28.06.2017 fra [https://www.ncsbn.org/JNR\\_Simulation\\_Supplement.pdf](https://www.ncsbn.org/JNR_Simulation_Supplement.pdf) .
- Hofmann, B.M. (2015) Etiske og juridiske aspekter ved simulering. I T. Ødegården, S. Struksnes & B. Hofmann (red). *Pasient-simulering i helsefag*. Oslo:Gyldendal akademisk.
- Kohn, L.T, Corrigan, J.M. & Donaldson, M.S. (2000) *To err is human: Building a safer health system*. Washington DC: National Academies press.
- Kunnskapsdepartementet (2008) *Rammeplan for sykepleierutdanning*. Hentet den 15.06.2017 fra [www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/UH/Rammeplaner/Helse/Rammeplan\\_sykepleierutdannign\\_08.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/UH/Rammeplaner/Helse/Rammeplan_sykepleierutdannign_08.pdf)
- Legevakthåndboken (2016) Hentet den 20.06.2017 fra [http://www.lvh.no/naar\\_det\\_haster/abcde\\_primaer\\_og\\_sekundaerundersoekelsen/abcde-prinsipper](http://www.lvh.no/naar_det_haster/abcde_primaer_og_sekundaerundersoekelsen/abcde-prinsipper)
- Lied, K.B. (2010) *Simulering som didaktisk metode : En studie av sykepleierstudenters oppfatning av læring ved fullskalasilulering*. Masteroppgave. Høgskolen i Lillehammer.
- Lindenskov, L. & Goth, U.S. (2018). Medisinsk simulering: en didaktisk tilnærming med utfordringer. I U.S. Goth. Helse- og sosialfag i et vitenskapelig, internasjonalt og diakonalt perspektiv. Cappelen Damm akademiske (in press).
- Lindenskov, L. & Flatlandsmo, K.S. (2016) *A collaboration between nursing education and practice* (konferansebidrag). International Conference in Quality of Health. Sverige:Gøteborg.
- Lov om helsepersonell (2017) Hentet den 17.05.2017 <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64>.
- Løviknes, R. & Struksnes, S. (2013) Indre motivasjon og ytre krav-Sykepleiestudenters utvikling av klinisk blikk, *Nordisk sykepleieforskning* (3):164-175.
- Malterud, K. (2006) *Kvalitative metoder i medisinsk forskning*. Oslo:Universitetsforlaget.

- Meld. St. 16 (2010-2011) *Nasjonal helse- og omsorgsplan (2011-2015)* Helse og omsorgsdepartementet. Hentet den 26.06.2017 fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/f17befe0cb4c48d68c744bce3673413d/no/pfs/stm201020110016000dddpdfs.pdf>
- Mikkelsen Kirkjebø, J., Brattebø, G. & Smith-Strøm, H. (2006) Improving patient safety by using interprofessional simulation training in health professional education. *Journal of Interprofessional Care* 20(5)507-516. Doi:10.1080/13561820600918200.
- Molnes, S.I, Hagen I.H, Kongshaug, A.V, Vadset, T.B, Ryste, T.O. & Alnes, R.E. (2016) Simulering gir økt læringsgevinst. *Sykepleien* (7):60-64.
- Molnes, S.I. & Hundstad, I.K. (2014). Kan simulering forberede studentene til praksis? *Sykepleien, Psykisk helse og Rus* (1):26-29.
- Nelson E.C, Batalden P.B, Huber T.P, et al. (2002) Microsystems in health care: Part 1. Learning from high-performing front-line clinical units. *Jt Comm. Journal of Quality Improvement* 28(9):472-493.
- Patton, M.Q. (2015) *Qualitative Research & Evaluation Methods*. CA, Thousand Oaks: Sage publications.
- Reason, P. & Bradbury, H. (2008) *The SAGE Handbook of Action Research*. CA, Thousand Oaks: Sage Publications.
- Reierson, I.Å., Hvidsten, A., Wighus, M., Brungot, S. & Bjørk, I.T. (2013) Key issues and challenges in developing a pedagogical intervention in the simulation skills center – An action research study. *Nurse Education in Practice* (13):294-300. Doi:10.1016/j.nepr.2013.04.004.
- Sautter, M. & Eikeland, H. (2008) *The circle of learning in emergency medicine and healthcare education*. Hentet den 17.05.2017 fra <http://www.laerdal.com/binaries/aaoyqczs.pdf>
- Smeby, J.-C. & Vågan, A. (2007) Fra utdanning til arbeid. I H. Alvsvåg, Herdis & O. Førland, (Red.) *Engasjement og læring. Fagkritiske perspektiver på sykepleie*. 4. s. 81-98. Oslo: Akribe Forlag.
- Tosterud, R., Hall-Lord, M.L., Petzäll, K. & Hedelin, B. (2014) Debriefing in simulation conducted in small and large groups – nursing students' experiences. *Journal of Nursing Education and Practice* 4(9):173-182. Doi: 10.5430/jnep.v4n9p173.
- Tosterud, R. (2015) Simulering – en hensiktsmessig læringsmetode. I Ødegården T., Struksnes, S. & Hofmann, B. (red.) *Pasientsimulering i helsefag – en praktisk innføring*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Thidemann, I.J. (2013) High-fidelity simulation among bachelor students in simulation groups and use of different roles. *Nurse Education Today* (33):1599-1604. Doi: 10.1016/j.nedt.2012.12.004.

Thidemann, I.J. & Tønnessen, V.H. (2011) Simulerer akuttsituasjoner. *Sykepleien* (10):64-65.

WHO (2000) *The World Health Report*. Hentet den 28.6.2017 fra [http://www.who.int/whr/2000/en/whr00\\_en.pdf?ua=1](http://www.who.int/whr/2000/en/whr00_en.pdf?ua=1)

Wold, T. (2016) *Procedure coming every day*. Doktorgradsavhandling. Trondheim: NTNU.

Ødegården T., Struksnes, S. & Hofmann, B. (red.) (2015) *Pasientsimulering i helsefag – en praktisk innføring*. Oslo: Gyldendal akademisk.

## Appendiks:

- Evalueringsskjema (appendiks 1)
- Evaluering fra NSD (appendiks 2)

### Appendiks 1 – Evalueringsskjema



#### Evalueringsskjema etter medisinsk simulering

Vi her på høgskolen jobber kontinuerlig med forbedring og utvikling av vårt undervisningstilbud. Derfor håper vi at du har anledning til å delta i evaluering av simuleringen som du nettopp har gjennomgått. Din deltagelse er både helt anonym og frivillig.

Dersom du ønsker å delta på undersøkelsen ber vi deg om å fylle ut de påfølgende spørsmål. Her ønsker vi å gjøre deg oppmerksom på at vi kan bruke de anonyme data til forskning og videreutvikling av vårt studietilbudet.

Dersom du har ytterligere spørsmål kan du gjerne ta kontakt med meg på telefon 40608302.

Takk for dine tilbakemeldinger!

Line Lindenskov, høgskolelektor  
Prosjektleder

---



### 1. I hvilken grad var simuleringstreningen nyttig og relevant for din læring?

Svar skala fra 1 – 5 der 1 betyr «i liten grad» og 5 betyr «i stor grad». Sett ring rundt det tallet som passer for deg.

1            2            3            4            5

Har du deltatt på simulering tidligere i studiet?            Ja  Nei

Har du hørt om andre studenters erfaring med simulering?            Ja  Nei

Hvis ja:

Bidro det til at du var positiv til å simulere?            Ja  Nei

### 2. I hvilken grad var simuleringstreningen nyttig for at du skal være forberedt på reelle komplekse pasientsituasjoner i fremtiden

Svar skala fra 1 – 5 der 1 betyr «i liten grad» og 5 betyr «i stor grad».

Sett ring rundt det tallet som passer for deg.

1            2            3            4            5

### 3. I hvilken grad var du forberedt teoretisk før simuleringen?

Svar skala fra 1 – 5 der 1 betyr «i liten grad» og 5 betyr «i stor grad».

Sett ring rundt det tallet som passer for deg.

1            2            3            4            5

Jeg mottok informasjon fra veileder hva jeg skulle forberede meg på!            Ja  Nei

Var teoretisk forberedelse viktig for å få læringsutbytte?            Ja  Nei

### 4. I hvilken grad bidro simulering til at dine kommunikasjonsferdigheter med kolleger har blitt styrket?

Svar skala fra 1 – 5 der 1 betyr «i liten grad» og 5 betyr «i stor grad».

Sett ring rundt det tallet som passer for deg.

1            2            3            4            5

Har du hatt teoretisk undervisning om verktøyet ISBAR            Ja  Nei

Hvis ja:

Jeg har hatt undervisning på skolen            Ja  Nei

Jeg har lært om ISBAR i praksis            Ja  Nei

**5. I hvilken grad har simuleringstreningen bidratt til at du er tryggere på å bruke ISBAR i kontakt med lege på telefon?**

Svar skala fra 1 – 5 der 1 betyr «i liten grad» og 5 betyr «i stor grad».  
Sett ring rundt det tallet som passer for deg.

1            2            3            4            5

**6. I hvilken grad var simuleringstreningen nyttig for at du skal være forberedt på reelle komplekse pasientsituasjoner i fremtiden?**

Svar skala fra 1 – 5 der 1 betyr «i liten grad» og 5 betyr «i stor grad».  
Sett ring rundt det tallet som passer for deg.

1            2            3            4            5

**7. I hvilken grad bidro debriefingen til økt forståelse og kunnskap i forhold til læringsmålene?**

Svar skala fra 1 – 5 der 1 betyr «i liten grad» og 5 betyr «i stor grad».  
Sett ring rundt det tallet som passer for deg.

1            2            3            4            5

**8. I hvilken grad opplevde du at læringsmiljøet var trykt under simuleringen?**

Svar skala fra 1 – 5 der 1 betyr «i liten grad» og 5 betyr «i stor grad».  
Sett ring rundt det tallet som passer for deg.

1            2            3            4            5

**9. Åpent spørsmål (utdyp gjerne)**

- Er det noe du vil fremheve som spesielt bra ved simuleringen?

..

- Hvilke råd vil du gi i forhold til å gjøre noe annerledes og bedre?

..

- Hvordan opplevde du det at medstudenter observerte deg under simuleringen?

..

## Appendiks 2 – Evaluering fra NSD (skjermdump)



**NSD**

**Resultat av meldeplikttest: Ikke meldepliktig**

Du har oppgitt at hverken direkte eller indirekte identifiserende personopplysninger skal registreres i forbindelse med prosjektet.

Når det ikke registreres personopplysninger, omfattes ikke prosjektet av meldeplikt, og du trenger ikke sende inn meldeskjema til oss.

Vi gjør oppmerksom på at dette er en veiledning basert på hvilke svar du selv har gitt i meldeplikttesten og ikke en formell vurdering.

Til info: For at prosjektet ikke skal være meldepliktig, forutsetter vi at alle opplysninger som registreres elektronisk i forbindelse med prosjektet er anonyme.

Med anonyme opplysninger forstås opplysninger som ikke på noe vis kan identifisere enkeltpersoner i et datamateriale, hverken:

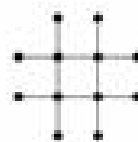
- direkte via personetydige kjennetegn (som navn, personnummer, epostadresse el.)
- indirekte via kombinasjon av bakgrunnsvariabler (som bosted/institusjon, kjønn, alder osv.)
- via kode og koblingsnøkkel som viser til personopplysninger (f.eks. en navneliste)
- eller via gjenkjennelige ansikter e.l. på bilde eller videoopptak.

Vi forutsetter videre at navn/samtykkeerklæringer ikke knyttes til sensitive opplysninger.

Med vennlig hilsen,

NSD Personvern

NSD – Norsk senter for forskningsdata AS    Harald Hørfagres gate 29    Tel: +47 55 58 21 57    nsd@nsd.no    Org.nr. 985 321 884  
NSD – Norwegian Centre for Research Data    NO-5007 Bergen, NORWAY    Faks: +47 55 58 96 50    www.nsd.no



**VID**