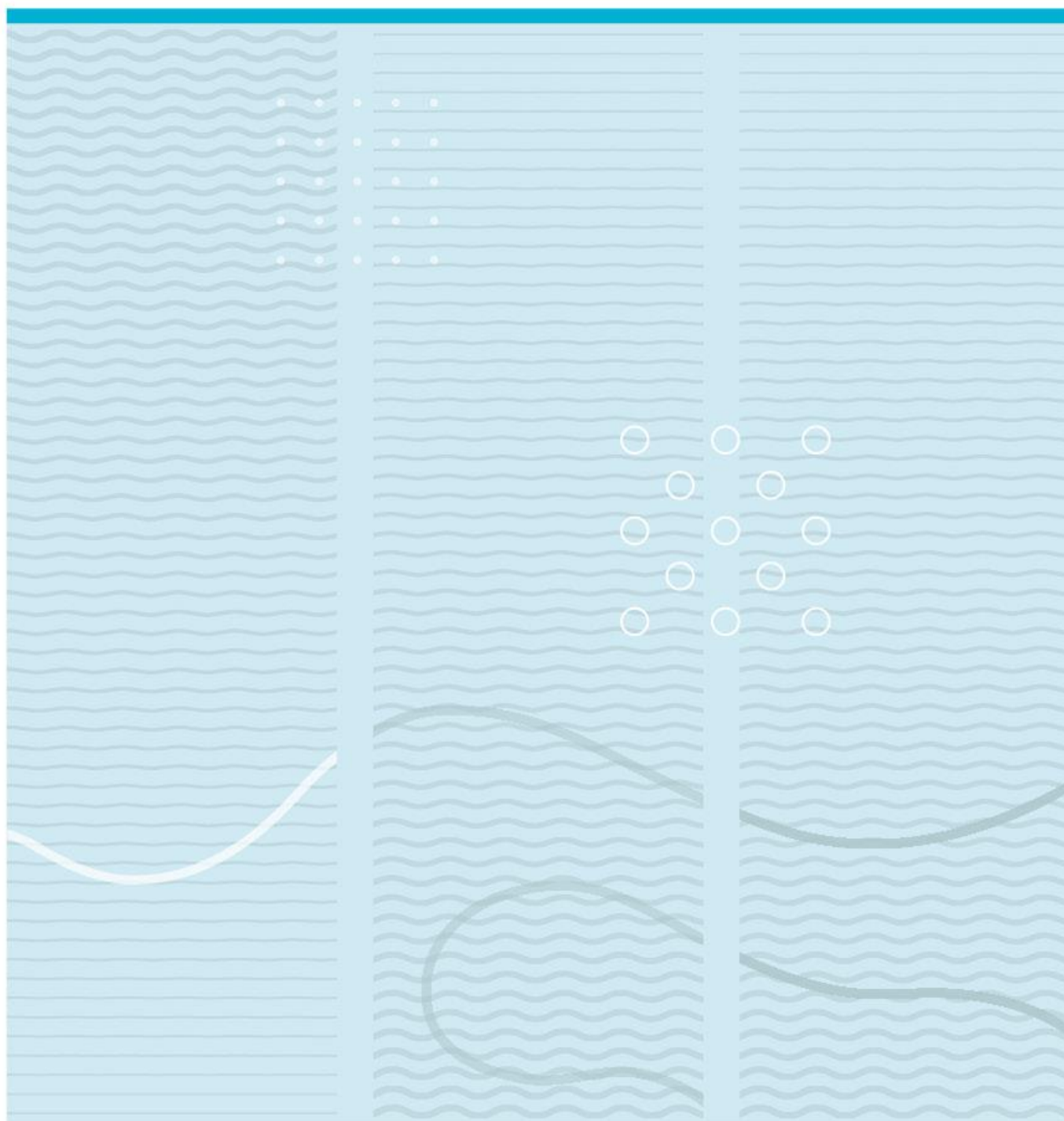


Agnieszka Brannsether

Anestesisykepleierens perspektiv på simulering som metode i kompetanseutvikling



Universitetet i Sørøst-Norge
Fakultet for helse- og sosialvitenskap
Institutt for helse- og sosialvitenskap
Postboks 235
3603 Kongsberg

<http://www.usn.no>

© 2021 Agnieszka Brannsether

Denne avhandlingen representerer 30 studiepoeng

Sammendrag

Innledning: Anestesisykepleiere har behov for kompetanse som setter de i stand til å kunne løse kompliserte og sammensatte problemstillinger. Tilegnelse av ny kunnskap og nye ferdigheter for å holde seg oppdatert på hva som er dagens standard er et krav i helsevesenet. Forskning viser at simulering er en velegnet metode for dette formålet. Om det er en effektiv og nyttig treningsmetode bestemmes av effekten den har på de som skal lære- anestesisykepleierne. Derfor er deres opplevelse og tilbakemelding viktig.

Hensikt: Målet med denne studien er å få dypere kunnskap om anestesisykepleieres perspektiver på bruk av simulering i forbindelse med kompetanseutvikling.

Metode: Studien har deskriptiv, tverrsnitt design og spørreskjema ble benyttet. Et engelskspråklig Needs Assessment Survey ble oversatt til norsk og brukt for å samle inn data. 204 anestesisykepleiere fra 6 andelinger ved 3 norske sykehus ble spurt om å delta i undersøkelsen. Statistisk analyse av sammenhenger og forskjeller mellom gruppene avhengig av arbeidssted og erfaring ble gjennomført ved bruk av χ^2 - testen og Mann- Whitney U test.

Resultater: 71 anestesisykepleiere deltok i studien. 100% av deltakerne hadde simulert tidligere og over 80% mer enn 3 ganger. De fleste var positive til bruk av simulering i etterutdanning og over 80% ønsket å delta aktivt i treningen. Simulering ble ansett som en effektiv undervisningsmetode for ulike kliniske problemstillinger. Over 70% av deltakerne mente at simulering var egnet for evaluering av kliniske kompetanse. Det ble påvist statistisk signifikante forskjeller i antallet simuleringer avhengig av arbeidssted. Anestesisykepleiere med arbeidserfaring >15 år mente at simulering var en effektiv treningsform i forhold til anafylaksi, bronko- og laryngospasme, hypo- og hypertensjon, malign hypertermi og myokard iskemi.

Konklusjon: De fleste anestesisykepleiere er positive til å bruke simulering som et element i sin etterutdanning. Simulering er ansett som et effektivt verktøy i vurdering av klinisk kompetanse. Verken arbeidssted eller erfaring hadde innflytelse på hvordan anestesisykepleiere i denne studien oppfattet simulering.

Abstract

Introduction: Nurse anaesthetists require expertise that allows the solution of both complicated and complex problems. Acquiring new knowledge, skills, and updating knowledge to current standards is a requirement in the health care system. Research shows that simulation is a suitable method for this purpose, but whether it is an effective and useful training method is determined by the effect it has on those who are learning - nurse anaesthetists. Therefore, their feedback is important.

Aim: The aim of this study is to gain a deeper knowledge of nurse anaesthetist's perspectives on the use of simulation in the development of competence.

Method: The study had a descriptive, cross-sectional design and a questionnaire was used. A Needs Assessment Survey in English was translated into Norwegian and used to collect the data. 204 anaesthesia nurses from 6 anaesthesia wards at 3 Norwegian hospitals were asked to participate in the study. A statistical analysis of relationships and differences between the groups, depending on workplace and experience, was performed using the χ^2 -test and the Mann-Whitney U test.

Results: 71 anaesthesia nurses participated in the study. 100% of those participants have used simulation before and over 80% had done so more than 3 times. Most were positive about the use of simulation in continuing education and over 80% wanted to participate actively in the training. Simulation was considered as an effective teaching method for various clinical issues. Over 70% of participants thought that simulation was suitable for the evaluation of clinical competence. Statistically significant differences were detected in the number of simulations depending on the workplace. Anaesthesia nurses with work experience >15 years believed that simulation is an effective form for training in anaphylaxis, broncho- and laryngospasm, hypo- and hypertension, malignant hyperthermia and myocardial ischemia.

Conclusion: Most nurse anaesthetists were positive about using simulation as an element in their continuing education. Simulation is considered an effective tool in the assessment of clinical competence. Neither workplace nor experience had an influence on how the nurse anaesthetists in this study perceive simulation.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
Abstract	3
Innholdsfortegnelse	4
Forord	6
1 Innledning	7
1.1 Bakgrunn	7
1.2 Tema og problemstilling	9
1.3 Lover og regler som rammer for anestesisykepleieres arbeid	9
1.4 Kompetanseutvikling	10
1.5 Simulering	12
1.6 Spesialistgodkjenning av anestesisykepleiere	15
2 Metode	16
2.1 Metode og design	16
2.2 Utvalg	17
2.3 Spørreskjema	17
2.3.1 Oversettelse	17
2.3.2 Ekspertgruppe	18
2.3.3 Pilotering	19
2.3.4 Spørreskjemaets validitet og reliabilitet	19
2.4 Innsamling av data	22
2.5 Analyse av data	22
2.6 Forskningsetiske vurderinger	25
3 Resultater	27
3.1 Bakgrunnsdata	27
3.2 Resultater fra respondentenes svar på spørreskjema	28
3.3 Resultater fra analyse av sammenhenger og forskjeller	34
4 Diskusjon	39
4.1 Diskusjon av resultater	39
4.1.1 Nyttigheten av simulering i kompetanseutvikling	39
4.1.2 Nyttigheten av simulering i klinisk arbeid	41
4.1.3 Opplevelsen av simulering avhengig av arbeidssted og arbeidserfaring	43

4.2	Diskusjon av metode	45
4.2.1	Metode og design.....	45
4.2.2	Utvalg og frafall	46
4.2.3	Spørreskjema.....	47
4.2.4	Analyse av data.....	49
4.2.5	Reliabilitet	50
4.2.6	Validitet	51
5	Konklusjon	53
6	Litteraturliste	55
7	Oversikt over tabeller	62
Vedlegg	63
	Vedlegg 1.....	63
	Vedlegg 2.....	64
	Vedlegg 3.....	65
	Vedlegg 4.....	67
	Vedlegg 5	70
	Vedlegg 6	76
	Vedlegg 7	77

Antall ord 13985

Forord

Det å gjennomføre studien Master i anestesisykepleie ved Universitetet i Sørøst Norge og skrive masteroppgaven har vært en lang og krevende prosess. Jeg husker godt de dagene da jeg egentlig hadde lyst til å gi opp ... Skrivesperren kom for så å bli i ukesvis. Ja! Det har vært vanskelig, men også verdt det. Jeg har lært mye og tar den nye kunnskapen og erfaringen med meg videre.

Først og fremst vil jeg takke min veileder Egil Bekkhus for veiledning, gode råd og oppmuntring. Du har delt din kunnskap og erfaring med meg og jeg setter stor pris på dette. Stor takk til førsteamanuensis Ann- Chatrin Linqvist Leonardsen som har vært tilgjengelig under hele prosessen og svarte på spørsmål- raskt og presist.

Tusen takk til Anne Kristin Hole Trollnes og Adam Essac for oversettelsen av spørreskjemaet, tips og kommentarer. Ikke minst ville jeg takke eksperter fra ekspertgruppen som brukte av sin tid, kunnskap og erfaring for å evaluere og validere spørreskjemaet. Uten fagsykepleierne Silje Solberg Dahlen, Dag Taraldsen, Kari Fremstad, Ann-Charlott Elshaug, Toril Holm Andersen, Lisa Marie Johansen og Mia Ulfeldt hadde det ikke vært mulig å gjennomføre denne studien. Tusen takk for at dere videreformidlet min undersøkelse til deres kollegaer og svarte på alle mine spørsmål- til tider to ganger på ett og samme spørsmål. Jeg er takknemlig for deres forståelse og tålmodighet, spesielt da ting ikke fungerte som de skulle.

Jeg vil også takke mine ledere for at jeg kunne gjennomføre studien og mine arbeidskollegaer/sparringspartnere som gjorde skrivingen lettere. Diskusjoner og *brainstorming* med dere har vært uvurderlig. Tusen takk til Ann-Charlott Elshaug for støtte, gode ord og for at du delte erfaring fra din masterstudie med meg. Christine Gunther Eriksen bidro stort med korrekturlesing. Det er ingen hemmelighet at uten deg hadde teksten hatt mindre flyt og flere feil. Tusen takk for hjelpen!

Sarpsborg, 09.04.2021

Agnieszka Brannsether

1 Innledning

Dette kapittelet skal gi en innføring i oppgavens tema, belyse problemstillingen og forskningsspørsmålene, samt gi teoretisk bakgrunn for lover og regler som styrer anesthesisykepleieres arbeid, kompetanseutvikling og simulering. Spesialistgodkjenning av anesthesisykepleiere i Norge skal også kort beskrives. Dette er en ordning som per dags dato ikke er gjeldende, men som vil kunne ha stor innvirkning på vedlikehold og videreutvikling av kompetanse blant anesthesisykepleiere dersom den blir innført.

1.1 Bakgrunn

Nytenkning og rask teknologisk utvikling har ført til at anestesifaget har gjennomgått en stor forandring de siste 20 årene (Høymork, 2010). Medisinskteknisk utstyr, moderne anesthesiapparater og informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) har blitt et fast element i arbeidshverdagen. Gamle anestesimetoder som gassanestesi har blitt videreutviklet og samtidig satt i mangfold med Total Intravenøs Anestesi (TIVA), med nye datastyrte pumper og medikamenter. Anesthesisykepleie som et fag har vært i stadig utvikling som vises i dokumentarboken *Et historisk blikk på anesthesisykepleie i Norge* (Hopen, Jansen, Engevik & Olsen, 2013). Siden 1900- tallet da operasjonssykepleiere hadde ansvar for å gi anestesi og frem til i dag, der anesthesisykepleiere gir anestesi på egen hånd eller i samarbeid med leger, har anesthesisykepleiefaget utviklet seg betraktelig. Anesthesisykepleie har også blitt en naturlig del av høyskole- og universitetssystemet (Hopen et al., 2013, s. 9, Skogsaas & Valeberg, 2017).

Rammeplan for videreutdanning i anesthesisykepleie (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005) definerer hvilken kompetanse som enhver ferdigutdannet anesthesisykepleier skal ha for å utøve anesthesisykepleie. I Grunnlagsdokument for anesthesisykepleiere defineres anesthesisykepleiers roller som henholdsvis samfunnsaktør, samarbeidspartner, kommunikator, leder, kliniker og akademiker. Som akademikere er anesthesisykepleiere forpliktet til livslang utvikling av sin kompetanse gjennom kompetanseprogram, refleksjon, innhenting av kunnskap fra ny forskning og gjennomføring av relevante utdanningsaktiviteter (ALNSF, 2017, s. 9, 18). Siden 2018 har det pågått arbeid med å utvikle Nasjonale retningslinjer for helse- og sosialfagutdanningene (RETHOS) på videreutdannings- og masternivå. Disse skal definere sluttkompetansen for hver utdanning, også anesthesisykepleie, og

utgjøre en minstestandard for kompetanse. Retningslinjene skal etter planen tre i kraft i 2022 (Regjeringen, 2019).

Framskaffelse av ny kunnskap, ferdigheter og oppdatering til dagens standarder er et krav i helsevesenet (Helsepersonelloven, 2020). Tidligere forskning viser at simulering er en velegnet metode for dette formålet (Cannon-Diehl, Rugari & Jones, 2012, s. 195-196, McLaine, Biddle & Cotter 2012, s.16). Helsepersonell har behov for kompetanse som tillater løsning av kompliserte og sammensatte problemstillinger. Innøving av praktiske ferdigheter, prosedyrer eller behandlingsforløp har stor betydning i den kliniske hverdagen. Her anses også simulering som en effektiv treningsform. Gjennom oppnåelse av et visst nivå på både tekniske og ikke- tekniske ferdigheter økes kvaliteten på behandlingen og pasientsikkerheten (Meld. St. 20 (2019-2020), s. 136). Trening av samarbeid i et team, der simulering er brukt som pedagogisk metode, har vist seg effektiv blant anestesipersonell. Den hadde positiv innvirkning på kunnskap, ferdigheter og måten behandlingen ble gjennomført på. I tillegg ble det observert økt kompetanse til å samarbeide i et team (Weaver, Dy & Rosen, 2014, s. 366). Forutsetningen for det positive resultatet av teamøvelse er at den gjennomføres på tvers av spesialitetene. Simulering bare blant anestesipersonell øker kompetansen til denne gruppen og ikke til hele operasjonsteamet. Som konsekvens kan det oppstå samarbeids- og kommunikasjonsproblemer (Krage & Erwteman, 2015, s. 729).

Norske anestesisykepleiere trenger støtte og tilrettelegning for kompetanseutvikling. Selv om krav til kompetanseutvikling er inkludert i anestesisykepleierens rolle som akademiker, mangler anestesisykepleiere ofte motivasjon og interesse for utvikling av kunnskaper og ferdigheter utover det som er nødvendig for å utøve yrket (Averlid, 2017, s.349). Ved å delta i simulering kan selv erfarne anestesisykepleiere utvikle kompetanse og øke mestringsfølelsen samt tilfredsheten (Moore, Smith, Curry, Gasper & Nelson, 2014, s. 474). Regelmessig trening og vedlikehold av allerede opparbeidet kompetanse bidrar til profesjonell utvikling (Averlid, 2017, s. 349). Simulering er en god måte å gjennomføre praktisk trening på og bidrar til utvikling av ferdigheter, men ikke alle anestesisykepleierne har kunnskap eller erfaring med denne metoden (Cannon-Diehl at al., 2012, s.192). Tidligere forskning på simulering setter søkelys på bruken av denne metoden i utdanningen av sykepleiere og anestesisykepleiere. Det finnes få studier som utforsker og beskriver hva erfarne anestesisykepleiere mener om simulering (Cannon-Diehl at al., 2012, s.192).

1.2 Tema og problemstilling

Om simulering er et effektivt og nyttig verktøy bestemmes av hvilken effekt den har på de som skal lære- anesthesisykepleiere. Derfor er deres opplevelse og tilbakemelding viktig. Målet med denne studien er å få dypere kunnskap om anesthesisykepleieres perspektiver på bruk av simulering i forbindelse med kompetanseutvikling, gjennom svar på følgende spørsmål:

- I hvilken grad opplever anesthesisykepleiere simulering som nyttig i forbindelse med kompetanseutvikling?
- I hvilken grad opplever anesthesisykepleiere simulering nyttig for anesthesisykepleierens kliniske arbeid?
- I hvilken grad blir opplevelsen av simulering påvirket av arbeidssted og arbeidserfaring?

1.3 Lover og regler som rammer for anesthesisykepleieres arbeid

Krav til faglig forsvarlighet beskrives i § 4 av Helsepersonelloven (2020). Det presiseres at sykepleiepraksis skal være faglig forsvarlig, omsorgsfull og at sykepleiere skal handle i samhold med sine kvalifikasjoner. Det krever selvinnsikt og bevissthet på egen kompetanse. Som helsepersonell må enhver anesthesisykepleier forstå sine begrensninger samt identifisere behov for utvikling av kunnskaper og ferdigheter. Loven presiserer at helsepersonell har et selvstendig ansvar for å yte helsehjelp forsvarlig, mens ledere har overordnet ansvar for å tilrettelegge til helseforsvarlig tjeneste. Det vil si at alt personell på vakt har kompetanse som tillater faglig forsvarlig yrkesutøvelse (Helsepersonelloven, 2020).

Anesthesisykepleiere i Norge utfører komplekse oppgaver og har en sammensatt rolle (ALNSF, 2017, s. 9). Lovverk og ulike dokumenter beskriver regler og setter standarder for helsehjelp og sykepleiepraksis. Blant andre er Norsk standard for anestesi et viktig dokument for landets anesthesiologiske virksomhet. Hensikten med det er å sikre pasientsikkerhet gjennom ivaretagelse av trygg og forsvarlig anesthesiologisk praksis på et høyt nivå. Den beskriver blant annet, hvilke krav som stilles til anesthesisykepleieres formelle kompetanse. Anesthesisykepleiere etter avsluttet videreutdanning kan selvstendig gjennomføre anestesi ved inngrep på funksjonsfriske personer. Videre gir utdanningen kompetanse på å gi anestesi til pasienter med mer sammensatt sykdomsbilde, i samarbeid med anestesilegen. Ved behov skal anesthesisykepleiere bistå i prehospital behandling. En slik situasjon krever kunnskap, praktiske- og kommunikasjonsferdigheter på høyt nivå. Derfor er faglig

oppdatering og årlig trening på akutte hendelser et krav. I tillegg er det presisert i Norsk Standard for Anestesi at samhandling og kommunikasjon i et team er viktig del av kompetanse som skal vedlikeholdes jevnlig (Norsk anesthesiologisk forening og ALNSF, 2016, s.2).

Anestesisykepleiere er spesialutdannede sykepleiere og forholder seg til Yrkesetiske retningslinjer for denne gruppen (NSF, 2019). Krav om faglig forsvarlighet understrekes også i dette dokumentet. I Yrkesetiske retningslinjer kommer det tydelig frem at sykepleiepraksis skal være forskning- og erfaringsbasert. Sykepleiere er personlig ansvarlig for at deres praksis er faglig, etisk og juridisk forsvarlig. Videre pekes det på at den skal baseres på nyeste forskning innen eget fagområde. Ny kunnskap skal anvendes i praksis.

Det stilles samme forsvarlighetskrav til spesialsykepleiere innen anestesi. Dette ligger i Grunnlagsdokumentet for denne gruppen. Anestesisykepleiere er forpliktet til faglig oppdatering gjennom sin yrkeskarriere. Innlæring av ny kunnskap og utvikling av kompetanse skal skje gjennom deltakelse i kurs, konferanser, refleksjon samt egnet kompetanse program. Systematisk kompetanseheving er avgjørende for utøvelse av etisk forsvarlig praksis. I klinikerrollen er anestesisykepleiere forpliktet til etablering, vedlikehold og utvikling av opplæringsprogrammer som bidrar til høy faglighet i yrkesutøvelsen (ALNSF, 2017, s. 6, 18).

1.4 Kompetanseutvikling

Kompetanse er et sammensatt og dynamisk begrep. I litteraturen finnes det flere ulike definisjoner. Selve ordet kommer fra latinsk *competentia* som betyr funksjonsdyktig eller å ha tilstrekkelig kunnskap og styrke til å utføre oppgaver (Helsedirektoratet, 2012, s.9). Ifølge Lai (2004, s. 46) er kompetanse et potensial til å utføre funksjoner og oppgaver. Den består av kunnskaper, ferdigheter, evner og holdninger.

Kunnskap betegnes som det en vet (Lai, 2004, s. 47). Det finnes teoretisk og praktisk kunnskap. Den teoretiske kunnskapen omhandler fakta- eller påstandskunnskap der kilden er bl.a. lærebøker. I motsetning til den teoretiske kunnskapen er praktisk kunnskap subjektiv. Den er basert på og læres inn gjennom personlige erfaringer. Gjentatte opplevelser av samme situasjon fører til utvikling av et gjenkjennbart mønster. Dette gir grunnlag for handling uten at man kan umiddelbart argumentere for den. Denne typen kunnskap kalles fortrolighetskunnskap (Bjørk & Solhaug, 2008, s. 40-41).

Sykepleiere har spesialisert og sammensatt kunnskap. Det å tilegne og bruke ny kunnskap krever personlig engasjement. Det vil si at hver sykepleier er personlig ansvarlig for oppdatering av sin kunnskap for å utføre en trygg og sikker praksis (Kim, 2006, s.27).

Mens kunnskap er en slags database for et menneske, handler ferdigheter om det en kan utføre. Ferdigheter er en praktisk handling som i forhold til kunnskaper er enklere å observere og måle. De kan læres gjennom utførelse av praktiske oppgaver, men også gjennom observasjon eller imitering (Lai, 2004, s. 46-49). Ferdigheter er en del av erfaringskunnskap og en viktig del av anestesisykepleierens kliniske kompetanse. Anestesisykepleie krever bred teoretisk kunnskap, men er også et 'håndverk'. Ferdighetstrening har stor betydning for anestesisykepleierens kompetanse og bør gjennomføres regelmessig (Mathisen, 2011, s.76).

Begrepene *evner* og *holdninger* er litt mer diffuse i sammenligning med *kunnskap* og *ferdigheter*, men allikevel viktige for å forstå hva kompetanse er. *Evner* handler om personlighet og mentale ressurser. De bestemmer om en har potensial til å tilegne seg nye kunnskaper, ferdigheter og holdninger. Både evner og holdninger påvirker profesjonaliteten til en person. *Holdninger* har større betydning enn evner for utførelse av pleie og omsorgsoppgaver og er derfor av særlig betydning for sykepleiere. Dette fordi holdninger handler blant annet om fleksibilitet, tilpassingsdyktighet og ønske om å gjøre andre gode. Holdninger bestemmer også over motivasjon til å gjøre en innsats og lærevillighet. Evner og holdninger spiller dermed en sentral rolle i anskaffelse og utvikling av kompetanse (Lai, 2004, s. 51).

Kompetanseutvikling er alle tiltak som har som mål å lære eller forsterke læringsprosessen. Kompetanseheving innebærer at det velges hensiktsmessige læringsmetoder som er tilpasset behovene til den som skal lære (Lai, 2004, s.117). Helsetjenester er i endring. Pasientbehandling er stadig mer avansert og i nærmest kontinuerlig utvikling. For at sykepleiere og annet helsepersonell skal dekke lovpålagte krav til faglig forsvarlighet er det nødvendig med kontinuerlig og livslang kompetanseutvikling. Dette kan skje gjennom blant annet videre- og etterutdanning (Bjørk, Solhaug, 2008, s. 175-176). I denne studien defineres etterutdanning som kompetansehevende initiativ etter endt utdanning som anestesisykepleier.

Kompetanseutvikling innebærer læring av ny kunnskap, ferdigheter, erfaringer og holdninger, oppfriskning av gammel kunnskap og endring i tidligere kompetanse (Lai, 2013, s. 119). Målet med kompetanseheving er å møte komplekse pasientsituasjoner med høy fagkompetanse. Fokuset på kontinuerlig faglig forsvarlighet innebærer stadig og systematisk kompetanseheving. Utvikling av kompetanse er sett på som en kontinuerlig prosess og innebærer livslang læring (Bjørk & Solhaug, 2008, s. 175- 176). Carraccio, Benson, Nixon & Derstine (2008, s. 762) har tilpasset Dreyfus og Dreyfus læringsmodell til å vise hvordan utvikling av klinisk kompetanse foregår. Modellen inneholder 6 forskjellige stadier eller nivåer: novise, avansert nybegynner, kompetent, kyndig, ekspert og master. En starter på novise- nivå og klatrer oppover kompetansesstigen til ekspert- nivå. Denne utviklingen er gradvis, og en kan være på forskjellige nivåer innen forskjellige fagområder eller ferdigheter (Carraccio et al., 2008, s. 762). For en nyutdannet anestesisykepleier er utviklingens retning åpenbar, men hvordan kan en erfaren anestesisykepleier utvikle sin kompetanse? Stadig fremgang innen teknologi, farmakologi og nye, og mer komplekse oppgaver tvinger faglig utvikling hos yrkesutøvere, selv på masternivå.

Anestesisykepleiere i Norge opparbeider formell kompetanse til selvstendig utøvelse av yrket gjennom videre-/masterutdanning. Dette innebærer 18 eller 24 måneders skolegang, avhengig av om man vil avgi mastergradsavhandling eller ikke. Uansett utdanningslengde, gjennomføres halvparten av utdanningen på en praksisplass der teoretisk kunnskap utprøves i en klinisk hverdag (Fjogstad, 2017). Det mest vanlige er at etterutdanningstimene tilbringes på fagmøter, interne og eksterne fagkurs og kongresser (ALNSF, u.å., <https://www.alnsf.no/fag-og-utdanning/etterutdanning>) der det velges læringsmetoder som egner seg for store deltakergrupper. De mest populære er forelesninger, diskusjoner eller case studier. De metodene er velegnet til formidling av teoretisk kunnskap og har flere fordeler (Lai, 2013, s. 124-127). Anestesisykepleierens kompetanse er imellomtid sterkt forbundet med ferdigheter som krever praktisk trening. Gjennom årene har simulering vist seg å være effektiv læringsmetode som gir positiv opplevelse blant sykepleiere (Cant & Cooper, 2010, s. 13). Metoden har vært brukt til utvikling av kunnskap, ferdigheter og holdninger (Beaubien & Baker, 2004, s. 53).

1.5 Simulering

Simulering er en læringsmetode som har som mål å erstatte og forsterke en virkelig opplevelse (Gaba, 2004, s.12) eller ett forsøk på å etterligne en virkelig klinisk situasjon (Morton, 1996, s. 77). Simulering

i anestesi har lang historie og ble tatt i bruk allerede på 1960 tallet. Anestesiologer var pionerer på området og deltok aktivt i utviklingen av metodologi for simulering i helsevesenet (Krage & Erwteman, 2015, s. 727). I løpet av de siste 30 årene har simulering blitt en anerkjent treningsmetode for helsepersonell. Fra tidligere har simulering en rik tradisjon blant annet i Forsvaret og i Luftfart (Gaba, 2004, s.2). Ved å bruke denne metoden kan helsepersonell lære å håndtere en kritisk hendelse før den skjer i virkeligheten. Resultatet kan være bedre kompetanse på områder som situasjonsbevissthet, beslutningstaking, teamarbeid og oppgaveløsning (Flin, Patey, Glavyn & Maran 2010, s. 43) som en del av Crisis Resource Management (CRM) (Weaver et al., 2014, s. 360).

Studier gjennomført blant anestesileger viser at simulering er verdsatt som læringsmetode (Savoldelli, Naik, Hamstra & Morgan, 2005, s. 947). Like resultater presenterer Hotchkiss og Mendoza (2001, s. 63) blant anestesisykepleiere som har deltatt i simulering av malign hypertermi med umiddelbar debrifing. Også disse oppfattet simulering som en god læringsmetode. En undersøkelse som ble gjennomført i USA blant en liten gruppe av praktiserende anestesisykepleiere, viser at de ser verdien av simulering og setter pris på den som treningsmetode (Cannon-Diehl et al., 2012, s. 195). Det samme konkluderer Hawkins et al. (2014, s. 382) med i sin studie der 378 anestesisykepleierne ble spurt om sin oppfatning av simulering. De fleste av deltakerne var enige om at simulering var en viktig del av treningen for praktiserende anestesisykepleiere, men også som tillegg til andre undervisningsmetoder. Over halvparten av respondentene i denne studien ga uttrykk for at simulering bør være en del av kompetanseutvikling, på lik linje som for anestesileger (Hawkins et al., 2014, s. 380-381). Studien til Cannon-Diehl et al. (2012, s. 195) understøtter også dette. I en kvantitativ studie gjennomført i forbindelse med en masteroppgave, bekrefter norske anestesisykepleiere at ferdighetene innlært under simulering blir brukt i klinisk praksis og oppfatter denne formen for trening som viktig og nyttig (Dahlen, Melbybråten & Farmen, 2013, s. 16).

Simulering som treningsmetode skal gjenskape omgivelser og situasjoner en skal gjenkjenne fra virkeligheten. Fasilitering av en simuleringsøkt innebærer at treneren eller fasilitatoren har kontroll over omgivelsene, kan forandre innlærte rutiner, prosedyrer og innfører distraksjoner slik at en oppnår større læringsutbytte. Hva slags manipulering som foretas i scenarioer blir diktert av målet for treningen (Beaubien & Baker, 2004, s. 52). Effektiviteten av simulering er avhengig av tilpassing av omgivelser og valg av riktig simulator. Mens noen ferdigheter som suturering av sår eller intubering, kan øves på enkle ekstremitet- eller hodemodeller (*low fidelity*- lav realitet), krever mer

komplekse situasjoner som f.eks. hjertestans, mer avanserte simulatorer (*high fidelity*- høy realitet). Blant disse er treningsdukker som har puls, respirasjonslyder og reagerer på behandlingen med skrik, og kan forandre pupillstørrelse ved stimulering med lys (McGaghie, Issenberg, Petrusa & Scalese, 2010, s. 56).

Realisme av valgt simulator virker på læringsutbytte (Ødegården, Struksnes & Hofmann, 2015, s. 24) og er i stor grad avhengig av hvor realistiske omgivelser og utstyret er. De skal i størst mulig grad duplisere virkeligheten. Med andre ord: piloter bør simulere på simulatorer som i størst mulig grad minner om ekte fly, mens anestesipersonell bør simulere på operasjonsstuer med det utstyret som brukes til daglig og ved bruk av avansert treningsdukke. En annen komponent som påvirker realiteten av simulering, er psykologisk realitet. Det kan defineres som i hvilken grad en deltaker oppfatter situasjonen som troverdig. Dersom simuleringssituasjonen ikke oppleves troverdig, vil deltakernes handlinger ikke samsvare med hvordan de ville handlet i en reell situasjon (Rehmann, Mitman & Reynolds, 1995, s. viii, 9).

Selv om simulering er bevist å være en effektiv og kraftfull læringsmetode kan den by på flere utfordringer. Fullskala simulering krever omfattende planlegging og bruk av ressurser både i planleggings- og gjennomføringsfasen. Utstyr, kompetent personell og tid brukt på trening kan være dyrt. Derfor bør valg av simulering som metode være begrunnet med læringsutbytte. Man må ha i bakhodet at simulering er eksponerende og kan av mange, oppleves som ubehagelig og stressende. Poenget med simulering er læring. Hvis det oppleves utrygghet under treningen kan resultatene påvirkes negativt og motstand til metoden kan oppstå (Ødegården et al., 2015, s. 15).

Simulering tillater øvelse av ferdigheter og prosedyrer uten å involvere en ekte pasient. Metoden kommer aldri til å erstatte den kliniske kompetansen anestesisykepleiere må ha for å behandle pasienter på en trygg måte. Allikevel bidrar simulering til at anestesipersonell er bedre forberedt for det uforutsigbare ved å få kjennskap til omgivelsene og utstyret. Dessuten økes og vedlikeholdes viktig kompetanse gjennom oppfriskning og økning av kunnskaps-, og ferdighetsnivå (Krage & Erwtaman, 2015, s.732). Dette i sin tur reduserer risiko for pasienten og bidrar til økt kvalitet og sikkerhet innen behandling. I tillegg hjelper simulering til å forebygge negative effekter av menneskelig feil (Ødegården et al., 2015, s. 64).

I denne studien brukes begrepet simulering for å beskrive en «naturtro» læresituasjon hvor det brukes en treningsdukke eller simulator som responderer på undersøkelser og intervensjoner. Den puster, har hjerte- og respirasjonslyd og man kan administrere medikamenter og gjøre andre intervensjoner (Cannon- Diehl et al, 2012, s.193).

1.6 Spesialistgodkjenning av anesthesisykepleiere

I forbindelse med Anesthesisykepleiernes Landsgruppe av Norsk Sykepleierforbunds (ALNSF, nå Anesthesisykepleierne NSF) arbeid med Spesialistgodkjenning av anesthesisykepleiere i Norge, ble det utarbeidet et kompetanseprogram med obligatoriske tema slik at anesthesisykepleiere kan planlegge sin etterutdanning (ALNSF, 2010). Programmet skal bidra til å sikre at praktiserende anesthesisykepleierne har faglig kompetanse og yter tjenester av god kvalitet. Hensikten er å ivareta pasientsikkerhet. Med spesialistgodkjenning menes en prosess som har som mål å kvalitetssikre yrkesutøvelsen. Den bekrefter anesthesisykepleierens kompetanse og sikrer at anesthesisykepleierfunksjonen utøves faglig forsvarlig. For at en anesthesisykepleier skal bli godkjent som spesialist skal det gjennomføres 120 etterutdanningstimer over 6 år. For å oppnå sertifisering skal det gjennomføres obligatoriske kurs, blant annet vanskelig luftvei, anafylaksi og barneanestesi (ALNSF, 2012, s.2). Ordningen er midlertidig ikke gjeldende.

På bakgrunn av Forskrift om spesialistgodkjenning av sykepleiere (2020) har sykepleiere med masterstudium i avansert klinisk sykepleie rett til spesialistgodkjenning fra 2020. Gjennom 20 år har ALNSF utarbeidet alle nødvendige dokumenter der blant annet nasjonal eksamen er etablert og detaljert beskrivelse av kompetansekrav foreligger. Styringsdokumenter ligger klare og anesthesisykepleiere disponerer godt grunnlag til å oppnå samme rett som allmennsykepleiere med mastergrad (Leonardsen, 2019). Selv om innføring av krav om sertifisering og spesialist godkjenning fører til ytterligere økning av den høye standarden anesthesisykepleiere representerer, ble arbeidet satt på vent i 2012.

2 Metode

Dette kapittelet inneholder forklaring av fremgangsmåten for å besvare problemstillingen og forskningsspørsmålene. Beskrivelsen av den brukte metoden har som hensikt å ivareta forskningens etterprøvbarehet (Everett & Furuseth, 2012, s. 138). Først beskrives det design og metode, deretter undersøkelsens utvalg. Det ble benyttet et spørreskjema for datainnsamling. Utviklingen av spørreskjema blir beskrevet. Videre beskrives validitet og reliabilitet av spørreskjema. Avslutningsvis presenteres etiske betraktninger.

2.1 Metode og design

Studien har et deskriptiv, tverrsnittdesign. Målet med denne type design er å observere, beskrive og dokumentere forskjellige aspekter av fenomenet som undersøkes på et gitt tidspunkt (Polit & Beck, 2017, s. 168). Problemstillingen bør være veldefinert og man vet nøyaktig hva en vil undersøke (Jacobsen, 2010, s. 44). Variabler og verdier er på forhånd kjente og presiserte. For at abstrakte og generelle begrep som perspektiv eller oppfatning kan måles, er det nødvendig med operasjonalisering. Prosessen innebærer presisering og konkretisering av et teoretisk begrep og deretter utvikling av et måleapparat- spørsmål i et spørreskjema (Jacobsen, 2010, s. 164-165). Utvikling av spørreskjemaet i denne studien beskrives senere.

Kvantitativ metode som er brukt i denne studien bygger på naturvitenskapen. Naturvitenskap har som mål å utforske årsakssammenhenger for å forklare og forutsi fenomener. Den mest utbredte metoden innen naturvitenskap er den hypotetisk-deduktive tilnærmingen (Drageset & Ellingsen, 2009, s. 101). Den tillater at en forsker setter antakelser og tester disse i et forsøk på å forklare sammenhenger mellom årsak og virkning (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 22). Prosessen har systematisk karakter der forskeren beveger seg fra problemstilling til løsning på en logisk måte, etter en forhåndsdefinert plan (Polit & Beck, 2017, s. 11).

Kvantitativ metode er velegnet til å undersøke hvor vanlig et fenomen er. En slik tilnærming tillater forståelse av et fenomen i ulike kontekster, men også omfanget og variasjon av fenomenet. Videre gir kvantitativ metode, ved å undersøke mange enheter, mulighet til å generalisere resultater til hele populasjonen. For at dette skal være mulig må innsamlede data være standardiserte, dvs. kvantitative data som kan måles lett og analyseres ved bruk av statistikk (Jacobsen, 2010, s. 64). Studier med

kvantitativ tilnærming samler empiriske data fra enten direkte eller indirekte observasjoner. Det som er typisk er at empiriske data samlet på den måten kan måles (Polit & Beck, 2017, s. 11).

Et spørreskjema er brukt for å samle studiens empiri. Spørreskjema er et verktøy som spiller en sentral rolle i kvantitative metoder (Drageset & Ellingsen, 2009, s. 106). Det kan brukes for å undersøke abstrakte begrep som meninger, tro eller holdninger som ellers er vanskelig å kvantifisere (Rickards, Magee & Artino, 2012, s. 407). Det er velegnet til å identifisere oppfatningene og erfaringene til enhetene som undersøkes, men i populasjonenes perspektiv (Alderman & Salem 2010, s. 1381, Jones, Baxter & Khanduja, 2013, s. 5).

2.2 Utvalg

Populasjon er den gruppen av enheter, her anestesisykepleiere, som en er interessert i (Polit & Beck, 2017, s. 249). 204 anestesisykepleiere fra 6 avdelinger ved 3 norske sykehus ble spurt om å delta i undersøkelsen. Alle anestesisykepleierne, uansett ansettelsessted (dagkirurgi *DK*/døgnskuttetlig behandling *DKB* var velkomne. Verken erfaring etter avsluttet videreutdanning, kjønn eller alder var en diskrimineringsfaktor. En e-post med spørreskjema ble sendt av fagsykepleiere til alle ansatte ved de respektive avdelingene, også sykmeldte, på ferie og deltidsansatte. Det eneste inklusjonskriterium var at anestesisykepleierne var aktive i den kliniske virksomheten på det tidspunktet undersøkelsen skulle gjennomføres.

2.3 Spørreskjema

2.3.1 Oversettelse

Studien benyttet et engelskspråklig spørreskjema som har sin bakgrunn i Needs Assessment Survey utviklet av Cannon- Diehl og kollegaer (2012) for å undersøke anestesisykepleierens kunnskaper, oppfatninger og holdninger til simulering brukt i etterutdanning. Dette spørreskjemaet bestod av 18 spørsmål der 11 spørsmål kunne besvares med kategoriske svaralternativer, fem med rangordnede svar (Likert skala) og to åpne spørsmål. De første fem spørsmålene samlet inn demografiske data mens resten gjaldt simulering. Det ble søkt tillatelse om å bruke Needs Assessment Survey og den ble gitt på e-post (Vedlegg 1).

Det å bruke allerede eksisterende spørreundersøkelser som har gjennomgått validering, er både tidsbesparende og bidrar til økt kvalitet i forskning (Rickards et al., 2012, s. 408). De fleste spørreskjemaene er skrevet på engelsk. Ved oversettelsen ble anbefalinger fra Tsang, Royse & Terkawi (2017) etterfulgt. Spørsmålene var først oversatt fram (*forward translation*) til norsk og deretter tilbake (*backward translation*) til engelsk. Oversettelsen fra engelsk til norsk ble foretatt av en spesialsykepleier med ansvar for fagutvikling innen akuttisykepleie og erfaring innen simulering. Vedkommende har gjennomført studier og kurs i utlandet og var språklig høykompetent. En engelskspråklig overlege innen anestesi, med erfaring fra simulering, oversatte den norske versjonen av spørreskjema til engelsk. Dette ble sammenlignet med det opprinnelige spørreskjemaet. Oversettelsen stemte bra, ordlyden var nærmest den samme og spørreskjemaet ble brukt uendret i studien. Det oppstod forvirring i forhold til betydningen av ett begrep- etterutdanning. Det ble diskutert mellom oversettere og fellesforståelse ble oppnådd. Med etterutdanning menes kompetansehevede initiativ etter endt utdanning som anestesisykepleier. For å unngå misforståelser blant deltakerne, ble begrepet *etterutdanning* definert i spørreskjemaet. I tillegg ble forklaring av spesialistsertifisering definert. Dette fordi ordningen med spesialistgodkjenning ikke er gjeldende i Norge og det var usikkert om anestesisykepleierne med minst erfaring var kjent med denne ordningen. Etter det ble det norsk språklige spørreskjemaet klargjort til testing av ekspertgruppe.

2.3.2 Ekspertgruppe

En ekspertgruppe har som oppgave evaluere hvert spørsmål og spørreskjemaet som helhet. Noen spørsmål kan trenge finjusteringer, andre kan være ansett som ikke relevante, uklare eller ikke nødvendige. Ekspertene skal gi sin mening om hvordan forbedre og tilpasse elementene i et spørreskjema eller om de bør fjernes i sin helhet (Polit & Beck, 2017, s. 337). Den aktuelle ekspertgruppen besto av syv anestesisykepleiere med klinisk erfaring på 12 år i gjennomsnitt. Forespørsel ble sendt til åtte personer, hvor én ikke ønsket å delta. To av ekspertene jobber fortsatt i en klinisk sammenheng ved siden av stilling som høyskolelektor. Til sammen bestod ekspertgruppen av fire lærere på høyskole eller universitet, én med førsteamanuensis tittel, to personer som jobber fulltid med simulering og én leder. Ekspertene fikk tilsendt lenke til elektronisk spørreskjema, samt ble bedt om tilbakemelding på om spørsmålene var klare og enkle å svare på, om de dekket alle nødvendige områder eller om det fantes andre spørsmål som er viktige å undersøke.

Hver ekspert kunne gi sine kommentarer. De ble tatt i betraktning i videre utforming av skjemaet. De fleste tilbakemeldingene handlet om tilpassing av språket til den norske dagligtalen. En ekspert ønsket flere spørsmål om kliniske situasjoner der simulering hadde vært nyttig som treningsmetode. Siden det opprinnelige skjemaet ble skapt, validert og utprøvd tidligere var det ønskelig å beholde de originale spørsmålene. Det var ikke aktuelt å tilføre nye spørsmål om svært spesifikke situasjoner som f.eks. gjenoppliving i prehospital setting siden studien har som mål å undersøke oppfatning av simulering på mer generell basis og i den daglige, intrahospitale driften. I tillegg til generelle spørsmål nevnt ovenfor, ble det sendt et valideringsskjema der Content Validity Index (CVI) ble bedømt for hvert spørsmål (Yusoff, 2019, s. 51- 52). CVI for spørsmålene i dette spørreskjemaet blir omtalt videre. Etter tilbakemeldinger fra ekspertgruppen ble antall spørsmål redusert fra 18 til 12.

2.3.3 Pilotering

En pilotstudie har som mål å teste om undersøkelsen er gjennomførbar (Polit & Beck, 2017, s. 624). Den kan være en pekepinne hvis det oppstår forvirring eller misforståelser i forhold til noen spørsmål, svaralternativer eller gjennomføring av undersøkelsen. Det er også en mulighet for respondentene å gi sin tilbakemelding og utføre ytterligere forbedringer (Tsang et al., 2017, s. 84). Det ferdige skjemaet ble sendt ut til 12 deltakere. De var sykepleiere under videreutdanning innen anestesisykepleie, og anestesisykepleiere på sykehus og avdelinger som ikke skulle delta i undersøkelsen. Deltakerne i pilotstudien ga tilbakemeldinger på at skjema var relevant, lett å forstå og at svaralternativene var logiske. Tilbakemeldingene førte ikke til forandringer i den endelige versjonen av spørreskjemaet (Vedlegg 7).

2.3.4 Spørreskjemaets validitet og reliabilitet

Reliabilitet og validitet av et måleredskap kan variere mellom ulike grupper av respondenter (Drageset & Ellingsen, 2009, s. 109). Reliabilitet forteller om kvaliteten av samlede data. Med andre ord viser reliabilitet påliteligheten og nøyaktigheten av datamaterialet, men også fravær av variasjon eller konsistens (Polit & Beck 2017, s. 303). I studier der det brukes et spørreskjema som måleinstrument er indre konsistens viktig. Indre konsistens forteller om i hvilken grad spørsmålene som blir brukt i et spørreskjema måler de samme egenskapene ved bare én administrering (Drageset

& Ellingsen, 2009, s. 108; Tsang et al., 2017, s. 7). Den mest brukte metoden for å vurdere indre konsistens eller reliabilitet er å beregne Cronbach's alpha (*coefficient alpha*). Verdien av Cronbach's alpha varierer fra 0-1 og 0,7 anses som tilfredsstillende. Noen forfattere godkjenner koeffisienten på 0,65. Allikevel er det er høyt ønskelig at verdien oversiger 0,8 (Polit, 2010, s. 354-355). Verdien av Cronbach's alpha er sensitiv i forhold til antall elementer i et spørreskjema. Færre spørsmål kan derfor gi lavere verdier på denne koeffisienten (Pallant, 2013, s. 101). Etter at ekspertgruppen har besvart spørreskjemaet har Cronbach's alpha blitt beregnet til 0.93. Cronbach's alpha for pilotstudien var 0,73. Enkle spørsmål kan ha lav reliabilitet. Svar blir ofte påvirket av måten et spørsmål stilles på og ord som blir valgt. Derfor brukes det flere spørsmål som måler en og samme egenskap. Høy reliabilitet er forutsetningen for høy validitet og bidrar til at færre uønskede faktorer påvirker resultater (Drageset & Ellingsen, 2009, s. 108).

Validitet forteller om et spørreskjema måler det det er skapt for å måle (Drageset & Ellingsen 2009, s. 109). Det er anbefalt å vurdere to typer av validitet: konstruksjon- og innholdsvaliditet (*content validity*). Den første gjelder for nye skalaer for egenskaper som ikke kan observeres direkte, som for eksempel smerte (Tsang et al., 2017, s. 88) og er ikke aktuelt for skjemaet brukt i denne studien. Innholdsvaliditet ble vurdert ved å beregne Content Validity Index for hvert spørsmål. Innholdsvalidering ble gjennomført i samhold med prosedyren beskrevet av Yusoff (2019, s. 50). Et valideringsskjema ble forberedt (Vedlegg 2) og sendt til ekspertgruppen som vedlegg på e-post. All nødvendig informasjon ble gitt og etter at spørreskjema, valideringsskjema og tilleggsspørsmål ble besvart, ble CVI regnet ut.

Ekspertene rangerte spørsmålene ved bruk av skala fra 1 (ikke relevant) til 4 (svært relevant). To former for CVI kan beregnes ut fra ekspertenes vurdering. Den første, Item CVI (I-CVI), beregnes for hvert spørsmål ut fra antall eksperter som rangerer spørsmålet til 3 eller 4 delt på antall eksperter. Terskel for minimal I-CVI ved 7 eksperter angis til 0.8 (Polit og Beck, 2017, s. 311). På bakgrunn av I-CVI ble 6 spørsmål fjernet fra spørreskjemaet. Ett spørsmål ble beholdt tross I-CVI lavere en 0,8. I-CVI for spørsmålet var 0,71. Selve spørsmålet var av betydning for besvarelsen av forskningsspørsmålene. Tabell 1 presenterer CVI for hvert spørsmål i det originale spørreskjemaet.

Tabell 1. Item Content Validity Index (I-CVI) for spørsmål

Spørsmål	CVI
Vennligst oppgi kjønn	0,57
Vennligst oppgi alder	0,71
Hvor jobber du som anestesisykepleier?	0,85
Vennligst oppgi antall år som anestesisykepleier	1
Vennligst oppgi nåværende arbeidsstatus	0,57
Har du noensinne deltatt i simulering?	1
Hvis du har deltatt i simulering – vennligst oppgi i hvilken sammenheng den første opplevelsen var?	0,57
Hvor mange læresituasjoner, der simulering har vært brukt, har du deltatt i siden din første erfaring med simulering?	1
Har din arbeidsplass en avansert treningsdukke?	0,42
Ville du vært interessert i å bruke simulering i din etterutdanning?	0,85
Ville du betale selv for simulering i din etterutdanning?	0,28
Ville du være interessert i å være en aktiv deltaker i en etterutdannings situasjon der simulering benyttes?	0,85
Hvor viktig er simulering med hensyn til undervisning av nåværende og fremtidige problemområder/emner i etterutdanning av anestesisykepleiere?	1
Hvor ofte (omtrentlig) møter du disse kliniske problemstillingene?	0,85
Hvor effektiv tror du simulering er for etterutdanning i forhold til de kliniske problemstillingene under?	1
Har du kommentarer eller forslag til bruk av simulering i etterutdanning av anestesisykepleiere?	0,85
Ser du for deg at simulering kan være et verdifullt verktøy for å vurdere klinisk kompetanse?	0,71
Hva tenker du om å bruke simulering i spesialistsertifisering av anestesisykepleiere om det skulle være aktuelt?	0,85

Den andre formen er scale CVI (S-CVI) det vil si innholdsvaliditet for hele spørreskjemaet. Polit og Beck (2017, s. 311) anbefaler som standard at det beregnes S-CVI som gjennomsnitt av alle I-CVI. Den skal være på minimum 0,9 for å oppnå utmerket innholds validitet. S-CVI for spørreskjemaet med 18 spørsmål var 0,77. S-CVI av det endelige spørreskjemaet med 12 spørsmål var 0,92 og tilfredstilte minimumskravet. Adekvat innholdsvaliditet er nødvendig for god validitet av et spørreskjema (Yusoff, 2019, s. 53).

Face validering av et spørreskjema er ikke ansett som en statistisk sterk metode. Den gjennomføres ved å spørre eksperter om deres synspunkt om spørreskjemaet (Polit & Beck 2017, s. 310). Tross at dette er den svakeste måten å validere et spørreskjema på kan en slik prosess bidra til at respondentene finner undersøkelsen mer relevant og blir mer motiverte til å svare på spørsmålene (Polit & Beck, 2017, s. 310; Tsang et al., 2017, s. 88). Tilbakemeldingen fra ekspert- og pilotgruppen tilsa at spørreskjemaet hadde høy face-validity.

2.4 Innsamling av data

Data ble samlet i perioden november-desember 2020 over 6 uker. Kontakt med syv fagsykepleiere på 3 sykehus ble etablert tidlig i studieforløpet. Fagsykepleierne ble spurt om de var villige til å hjelpe med utsendelse av spørreundersøkelsen til anestesisykepleierne ved respektive sykehus. Alle fagsykepleierne var positive til dette. Etter at nødvendige tillatelser ble innhentet ble en link til spørreundersøkelsen i Nettskjema og et standart infoskriv sent ut. Én påminnelse var planlagt på forhånd og skulle skje to uker før studiens slutt. Antall svar etter to uker fra undersøkelsens start var lavt og få nye skjemaer ble fylt ut. Derfor ble første påminnelse utsendt to uker etter oppstart og andre to uker før avslutning av studien.

2.5 Analyse av data

Studiens resultater ble registrert og analysert ved bruk av IBM Statistical Package for the Social Science datastatistics 26 (SPSS), som er en programvare for statistisk analyse av kvantitative data. Under innskriving av data ble det foretatt koding av resultatene i form av tall. Dette fordi ingen av variablene hadde metriske verdier. For å bestemme kodene for lukkede spørsmål og dokumentere kodingsprosessen ble det laget en kodebok. Kodeboken ble lagret sikkert som en Excel fil ved bruk av lagringstjenesten (USN One Drive, skylagring). Analyse av åpne spørsmål blir omtalt videre i dette underkapitlet.

Tallene man tilskriver variablene i kodingsprosessen kan ha forskjellig betydning avhengig av variabelens målnivå (Tuftte, 2018, s.36). Av 12 spørsmål var 10 lukkede. Fem spørsmål (2,3,5,6,8) hadde nominalt målnivå. Dette innebærer at verdiene er gjensidig utelukkende og at de ikke overlapper hverandre. I tillegg er svaralternativer rangert vilkårlig (Christoffersen, Johannessen, Tuftte & Utne, 2015, s. 175). Spørsmål 3 om tidligere deltakelse i simulering hadde dikotom karakter. I

praksis betyr det at selv om målnivå for denne variabelen fortsatt er nominal, får ett svaralternativ høyere tallmessig verdi (Jacobsen, 2005, s. 306). Resten av de lukkede spørsmålene (1,7, 9,11) hadde ordinal målnivå. Verdiene ved slike spørsmål er gjensidig utelukkende som ved nominalt målnivå, men har logisk rangering som f.eks. svært viktig, litt viktig, verken viktig eller uviktig, litt uviktig, svært uviktig. Det betyr at svarene kan settes i en bestemt rekkefølge (Christoffersen et al., 2015, s. 175).

Fordeling av svar på spørreskjema. Det ble gjennomført univariant analyse av data. Det er den enkleste analysen av kvantitative data og innebærer analyse av bare én variabel. Målet med en slik analyse er å vise hvordan enhetene fordeler seg på de ulike variablene i undersøkelsen ved å presentere resultat som ett eller noen få tall. Frekvensanalyse viser hvordan enhetene fordeler seg på variabelens verdier (Tuftte, 2018, s. 47). Prosentvis fordeling ble regnet ut for alle variablene og presentert i tabeller.

Beregning av sentraltendens kan gi et bilde av hva de mest typiske meningene eller holdningene er. Det er vanlig å regne ut gjennomsnitt, men forutsetningen er at variabelen er på intervallnivå. I denne studien var variablene på nominal og ordinalnivå. Siden tall tilskrevet verdiene ved koding ikke er grunntall, men ordenskala, kan man ikke beregne gjennomsnitt for ordinale svaralternativer. Median er et godt egnet mål for sentraltendens så lenge dataene kan rangeres (Bjørddal & Hofoss, 2004, s. 32, 43-44). Denne verdien står i midten av en tallrekke rangert etter stigende verdi. Den forteller at halvparten av variabelen har denne eller lavere verdi mens andre halvparten har denne eller høyere verdi (Tuftte, 2018, s.57). Det ble beregnet median for alle variabler med ordinalt målnivå. For dataene på nominalt målnivå er modus det eneste målet på sentraltendensen, men den kan brukes også på ordinalt målnivå (Bjørddal & Hofoss, 2004, s. 43-44). Den viser hyppigst forekommende verdi (Tuftte, 2018, s. 57). Derfor ble den presentert i resultatkapittelet.

Analyse av sammenhenger. Krysstabeller er den enkleste måten å se på sammenhenger mellom variablene. Det er også interessant å vurdere sammenhenger mellom variable og statistisk signifikans av disse. Som oftest blir kji- kvadrattesten (χ^2 -testen) brukt for å studere sammenhengen for kryssfordelte data på nominalt målnivå (Bjørddal & Hofoss, 2004, s. 32, 106). Kji- kvadrattesten ble gjennomført for spørsmålene 2 og 3, 5, 6 for å undersøke sammenheng mellom arbeidssted og tidligere erfaring med simulering, villighet til å bruke simulering i videreutdanning og til å delta aktivt i en simulerings økt. χ^2 - testen viser forskjellen mellom den observerte verdien og den forventede

verdien om null hypotesen (H_0) var sann. Forutsetningen for χ^2 -testen er at mindre enn 20% av rutene i tabellen har forventet verdi mindre enn 5. I så fall bør man bruke Fisher eksakte test som et alternativ til kji-kvadrattesten. Dette ble gjort for dataene i denne studien (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 32, 108- 109). χ^2 -testen viser om det finnes forhold mellom variablene, men sier ingenting om dets styrke. Phi-koeffisient er beregnet for krysstabeller med 2x2 celler mens for større tabeller brukes Cramér's V statistikken (Polit, 2010, s. 177). Den siste ble beregnet for hver χ^2 -test. Signifikans nivå (p) for de gjennomførte testene var på 0,05. Resultater der p ble beregnet til likt eller under 0,05 ($p < 0,05$) var statistisk signifikante (Polit & Beck, 2017, s. 62).

Analyse av forskjeller. For å analysere data med nominalt og ordinale målnivå brukes det ikke-parametriske tester. Mens parametriske tester baseres på gjennomsnittsverdier, fokuserer ikke-parametriske tester på forskjeller i fordelingen av rangordnede verdier (Polit, 2010, s. 179). Mann-Whitney U test er hyppig brukt for å sammenligne 2 grupper. Den viser forskjeller mellom gruppene på bakgrunn av medianverdi og indiserer statistisk signifikans (Pallant, 2013, s. 235). Mann-Whitney U testen ble brukt for å undersøke forskjeller mellom grupper avhengig av arbeidssted og arbeidserfaring. For å gjennomføre kji-kvadrattesten og Mann – Whitney U testen ble deltakerne delt i 2 grupper i forhold til arbeidserfaring. Gruppene bestod av deltakere med erfaring <15 år og >15 år. På samme måte ble data analysert avhengig av arbeidssted. Der signifikante forskjeller mellom gruppene ble oppdaget ble det sett på *mean rank* for å sjekke hvilken gruppe som hadde høyere verdi for de respektive variablene (Pallant, 2013, s. 237). Signifikans nivå for resultater fra Mann Whitney testen var exact sig. <0,05.

Fritekst analyse. Hvis data fra åpne spørsmål skal brukes i kvantitativ analyse må de kodes på samme måte som talldata. En kodebok kan utvikles før undersøkelsen, men som oftest blir koder definert etter at resultatene er tilgjengelige (Polit & Beck, 2017, s. 427). Det mest vanlige er å bestemme kategorier på bakgrunn av samlede svar og tilskrive en tallverdi til hver kategori. Hvis et av svarene ikke passer inn i kategoriene bestemmer man en kode som betyr *annet* (Pallant, 2013, s. 13). Det første åpne spørsmålet ga deltakere i studien mulighet til å foreslå kliniske tilstander som ønskes å simulere. Her kunne man også gi kommentarer i forhold til simulering generelt. Dette ble behandlet som *annet*. Spørsmål nummer 2 handlet om respondenters mening om bruk av simulering i spesialistsertifisering. Kommentarer som ikke var direkte svar på spørsmålet, ble behandlet som manglende data (*missing data*) i den statistiske analysen.

Det finnes mange grunner til frafall av svar og manglende data. Selv om at det kan være frustrerende for en forsker som ønsker å gjennomføre forskningsprosjekt med sterk evidens, finnes det nesten ingen studier uten frafall av svar (Polit, 2010, s. 365). Det finnes flere strategier for behandling av data i en slik situasjon. I denne studien ble test-by-test ekskludering brukt. Det betyr at hver test blir gjennomført separat og manglende data blir ikke tatt i betraktning under hver analyse. Manglende verdier ble kodet som 999. Koden for missing data ble definert på forhånd. SPSS gjenkjente koden under analysen.

2.6 Forskningsetiske vurderinger

For all forskning, inkludert studentprosjekter, gjelder etiske normer og regler (Everett & Furuseth, 2019, s. 26). Disse er definert i Helsinkideklarasjonen (World Medical Association, 1964) som ligger sentralt i helseforskning. Uansett gren finnes det krav som skal tilfredsstilles ved forsøk på mennesker. Det grunnleggende prinsippet er at helseforskning skal bygge på respekten for mennesket. Deltakere i forsøk og undersøkelser har rett til personvern og konfidensialitet. Anonymiteten i denne studien ble ivaretatt ved at bare fagsykepleierne hadde tilgang til e-post adresser. Elektronisk Nettskjema ble brukt for å samle data. Denne tjenesten garanterte at ingen identifiserende faktorer som IP adresser ble lagret. Det ble stilt 2 spørsmål om demografiske data-erfaring 1 år ved bruk av tallintervaller og karakter på kirurgisk virksomhet (døgkontinuerlig/dagkirurgi). De dataene tillater ikke identifisering av respondenter.

Krav til informert samtykke skal sikre at forsøkspersoner deltar frivillig og er kjent med positive eller negative utfall av deltakelsen (Jacobsen, 2010, s. 31). At samtykke er informert innebærer at respondentene har blitt informert om forskningens formål, metoder og formidlingskanaler når resultater er på plass. Det å gi fullstendig informasjon er i praksis umulig, men en tommelfingerregel er at det skal ikke unnlates å gi informasjon som kunne endre personens mening om deltakelsen (Fossheim, 2009). Alle anestesisykepleierne som ble invitert til å delta i denne studien har fått et informasjonsskriv (Vedlegg 3) basert på standard mal fra Norsk Senter for Forskningsdata (NSD). Det å sende inn besvarelsen var regnet som samtykke.

Studien omhandlet ikke pasienter eller pårørende og faller derfor ikke under meldeplikt til Regional Etisk Komité (REK). Det ble ikke samlet persondata som tillater direkte identifikasjon av deltakere. Studien ble meldt til NSD (Vedlegg 4) som håndterer problemstillinger i forhold til personvern i

samfunnsvitenskapelig forskning (Everett & Furuseth, 2019, s. 27). Samtidig ble det tatt kontakt med Personvernombudene (PVO) på de aktuelle sykehusene. Retningslinjer for hvordan søknadsprosessen om tillatelsen til gjennomføring av studier foregår, er forskjellig fra sykehus til sykehus. Det ble søkt og mottatt tillatelser fra kliniksjefer og avdelingsledere der det var aktuelt (Vedlegg 6). Vurderinger fra PVO fra alle tre sykehus var positive (Vedlegg 5).

For å beskytte samlet data ble de lagret ved bruk av lagringstjenesten (USN One Drive, skylagring). Denne lagringstjenesten er anbefalt av rådgivere ved Forskingsdata på Universitetet Sør-Øst Norge og basert på Lagringsguide fra same Universitet. Data og resultater ble arkivert ved USN Research Data Archive etter at oppgaven ble godkjent.

3 Resultater

Dette kapitlet beskriver empiriske funn i denne studien. Funnene presenteres i følgende rekkefølge: demografiske data, resultater fra deskriptiv statistikk med analyse av frekvensfordeling, resultater fra analyse av sammenheng med χ^2 - testen og forskjeller med Mann Whitney U test. Resultater presenteres i samme rekkefølge som spørsmålene har i spørreskjemaet.

3.1 Bakgrunnsdata

Spørreskjemaets variabler hadde moderat korrelasjon med Cronbach's alpha på 0,64- verdien rett under tilfredsstillende.

71 spørreskjemaer ble besvart med svarprosent på 34,8. Deltakerne ble ikke spurt om alder, men det var relevant å se på antall år med arbeidserfaring som anesthesisykepleier. Gruppen med erfaring 6-10 år hadde minst respondenter mens hovedtyngden av besvarelsene kom fra gruppen med > 25 års erfaring. Oversikt over respondentenes arbeidserfaring presenterer tabell 2. Etter fordeling av deltakere i 2 grupper ble følgende prosentfordeling oppnådd: 45% (n=32) hadde <15 års erfaring og 54,9% (n=39) >15 år.

72,9% (n=51) av respondentene var fra sykehus med døgnkontinuerlig behandling og 27,1% (n=19) jobbet innen dagkirurgisk virksomhet. Ett svar var *annet* og ble ekskludert. Gruppene med erfaring 11-15 år og >25 år var de største i dagkirurgisk virksomhet med 26,3% av deltakere (n=5). Resten av respondentene var jevnt fordelt. De største gruppene (21,5%, n=11) på sykehus med døgnkontinuerlig behandling var anesthesisykepleiere med erfaring mellom 0 og 5 år og >25 år. Gruppen som var minst var anesthesisykepleiere med erfaring fra 6-10 års erfaring med 7,8% deltakere (n=4). Fordeling av respondentene i forhold til arbeidsted og arbeidserfaring presenteres i tabell 2.

Tabell 2. Fordeling av respondentene i forhold til arbeidssted og arbeidserfaring.

Arbeidserfaring	generelt		DK*		DKB*	
	n	%	n	%	n	%
0-5 år	13	18,3	2	10,5	11	21,6
6-10 år	6	8,5	2	10,5	4	7,8
11-15 år	13	18,3	5	26,3	8	15,7
16-20 år	13	18,3	3	15,8	10	19,6
21-25 år	9	12,7	2	10,5	7	13,7
>25 år	16	23,9	5	26,3	11	21,6
totalt	71	100	19	27,1	51	72,9

*DK- dagkirurgi, DKB- døgkontinuerlig behandling

3.2 Resultater fra respondentenes svar på spørreskjema

Uavhengig av arbeidserfaring og -sted hadde 100% av respondentene deltatt i simulering ved en tidligere anledning. Hele 80,3% (n=57) av alle deltakere hadde erfaring fra mer enn 3 simuleringsøkter. 4,2% (n=3) av deltakere hadde simulert 2 ganger. Resterende svar var jevnt fordelt og viste at 7% (n=5) av anestesisykepleiere hadde simulert én gang mens 8,5% (n=6) hadde simulert 3 ganger.

På spørsmål om det er ønskelig å bruke simulering i etterutdanning (spørsmål 5) svarte 84,5% (n=66) av 71 deltakere JA. 96,7% (n=29) av anestesisykepleiere med arbeidserfaring <15 år og 86,1% (n=31) med erfaring >15 år svarte at de var positive til simulering i etterutdanning. Forskjellen mellom de to gruppene er på nærmere 10% med flere anestesisykepleiere i gruppen <15 års erfaring. 5,6% (n=2) av respondentene i gruppen med >15 års i yrket svarte nei og 8,3% (n=3) var usikre. 84,2% (n=16) av respondentene ansatt på dagkirurgiske avdelinger og 95,7% (n=44) fra enheter med døgkontinuerlig behandling ønsket å bruke simulering i etterutdanningen. Det var flere anestesisykepleiere fra avdelinger med døgkontinuerlig behandling som ønsket å bruke simulering i etterutdanningen enn dagkirurgiske avdelinger. I hver virksomhet var det én person som svarte *usikker*. Antall valide svar avhengig av arbeidssted var 65 med 6 *missing data*.

80,3% (n=57) anestesisykepleierne som deltok i studien ønsket å delta aktivt i simulering i en etterutdannings situasjon mens 9,9% (n=7) var usikre. Dette basert på 69 svar. I gruppen med <15 års erfaring var 93,5% (n=29) positive til aktiv deltakelse mens blant anestesisykepleiere med erfaring

over 15 år ønsket 73,7% (n=28) å være aktiv deltaker. I denne gruppen ser man flest negative svar (10,5%, n=4) og personer som var usikre (15,8%, n=6). Større andel av anestesisykepleiere (10,5%, n=2) på dagkirurgiske avdelinger ga uttrykk for at de ikke ønsket å delta aktivt i simulering sammenliknet med respondentene fra sykehus med døgkontinuerlig behandling (4,1%, n=2). Andel anestesisykepleiere som svarte *usikker* var likt på DK og DKB med respektive 10,5% (n=2) og 10,2% (n=5). Prosentfordeling av respondenter avhengig av arbeidserfaring og -sted i forhold variabel 5 og 6 presenteres i tabell 3.

Tabell 3. Prosentfordeling av respondenter avhengig av arbeidserfaring og -sted i forhold variabel 5 og 6

	Ja	Nei	Usikker
5. Ønske om å bruke simulering i etterutdanning			
Generelt	84,5	4,2	4,2
Arbeidserfaring			
< 15 år	96,7	3,3	0
> 15 år	86,1	5,6	8,3
Arbeidssted			
dagkirurgi	84,2	10,5	5,3
døgkontinuerlig	95,7	2,2	2,2
6. Ønske om å delta aktivt i simulering i etterutdanningsituasjon			
Generelt	80,3	7	9,9
Arbeidserfaring			
< 15 år	93,5	3,2	3,2
> 15 år	73,3	10,5	15,8
Arbeidssted			
dagkirurgi	78,9	10,5	10,5
døgkontinuerlig	85,7	4,1	10,2

68 av 71 skjemaer inneholdt svar på spørsmålet om simuleringens viktighet i undervisning av nåværende og fremtidige problemområder/emner i etterutdanningen av anestesisykepleiere. Over halvparten (53,5%, n=38) av respondentene svarte at simulering var svært viktig i denne sammenhengen. Ytterligere 23,9% (n=17) mente at den var litt viktig. At simulering var svært uviktig svarte 12,7% (n=9) av anestesisykepleierne. 5,6% (n=4) av svarene hadde nøytral karakter (verken viktig eller uviktig).

Spørsmål 8 var sammensatt av flere kliniske problemstillinger og undersøkte hyppigheten av deres forekomst i klinikken. Antall svar varierte fra spørsmål til spørsmål. Tilstanden som ble møtt oftest (daglig og ukentlig) av de fleste respondentene (52,2 %, n= 36) var hypotensjon. Minst 1 person erfarte hver av problemstillingene månedlig. Over halvparten av respondentene erfarte vanskelig luftvei, respirasjonsproblem, problem med anesthesiapparatet og hypoksi hver måned. Blant tilstandene som i praksis møttes sjelden eller aldri var anafylaksi og malign hypertensjon. Detaljert fordeling av tilstandene avhengig av hyppigheten presenteres i tabell 4.

Tabell 4. Forekomst av ulike kliniske problemstillinger – prosent (%)

Problemstilling	Daglig	Ukentlig	Månedlig	En gang per år	Sjelden (en gang per flere år)	Aldri
Anafylaksi (n=71)	0	0	1,4	21,1	71,8	5,6
Problem med anesthesiapparatet (n=69)	0	1,4	65,2	27,5	4,3	1,4
Blødning (n=70)	1,4	24,3	44,3	20	10	0
Bronko-/ Laryngospasme (n=71)	0	0	29,6	56,3	14,1	0
HLR (n=70)	0	5,7	34,3	29,6	25,7	4,3
Vanskelig luftvei (n=69)	0	21,7	71	5,8	1,4	0
Hypotensjon (n=69)	52,2	43,5	4,3	0	0	0
Hypertensjon (n=70)	14,3	37,1	31,4	17,1	0	0
Hypoksi (n=69)	0	20,3	53,6	23,2	2,9	0
Respirasjonsproblem (n=70)	2,9	27,1	64,3	2,9	2,9	0
Malign hypertermi (n=70)	0	0	1,4	1,4	40	57,1
Myokard iskemi/infarkt (n=67)	0	3	14,9	20,9	49,3	11,9

Tabell 5 rangerer hvilke kliniske problemstillingen som møtes oftest i hverdagen av anestesisykepleierne.

Tabell 5. Deskriptiv statistikk for ulike kliniske problemstillinger; skala: 0- aldri, 1- sjelden (en gang per flere år), 2- en gang per år, 3- månedlig, 4- ukentlig, 5- daglig

Problemstilling	Modus	Minimum	Maksimum
Anafylaksi (n=71)	1	0	3
Problem med anesthesiapparatet (n=69)	3	0	4
Blødning (n=70)	3	1	5
Bronko-/ Laryngospasme (n=71)	2	1	3
HLR (n=70)	3	0	4
Vanskelig luftvei (n=69)	3	1	4
Hypotensjon (n=69)	5	3	5
Hypertensjon (n=70)	4	2	5
Hypoksi (n=69)	3	1	4
Respirasjonsproblem (n=70)	3	1	5
Malign hypertermi (n=70)	0	0	3
Myokard iskemi/infarkt (n=67)	1	0	4

De fleste anestesisykepleierne som svarte på spørsmål om effektiviteten av simulering i etterutdanning i forhold til ulike kliniske problemstillinger, har svart enten effektiv eller svært effektiv. 60 % (n= 42) mente at simulering for HLR algoritmer var svært effektiv og 37,1% (n=26) effektiv. Antall respondenter som mente at simuleringen var verken effektiv eller ineffektiv var mellom 2,9% (n=2) for HLR til 22,5% (n=16) på problemer med anesthesiapparatet. Ingen av respondentene mente at simulering var ineffektiv eller svært ineffektiv for HLR trening. For 3 av problemstillingene var simulering svært ineffektiv i følge av 4,2% (n=3) deltakere- 1 person for hver kategori (tabell 6).

Tabell 6. Effektiviteten av simulering av ulike kliniske problemstillinger i etterutdanning – prosent (%)

Problemstilling	Svært effektiv	Effektiv	Verken effektiv eller ineffektiv	Ineffektiv	Svært ineffektiv
Anafylaksi (n=71)	57,7	35,2	5,6	1,4	0
Problem med anestesiaparatet (n=71)	32,4	40,8	22,5	2,8	1,4
Bronko-/ Laryngospasme (n=71)	45,1	46,5	7,0	1,4	0
CRM (n=71)	43,7	38	16,9	1,4	0
HLR (n=70)	60	37,1	2,9	0	0
Hypo-/hypertensjon (n=70)	22,9	51,4	20	4,3	1,4
Hypoksi og respirasjonsproblem (n=71)	43,7	45,1	8,5	2,8	0
Malign hypertermi (n=71)	42,3	39,4	15,5	2,8	0
Myokard iskemi/infarkt (n=71)	39,4	42,3	15,5	1,4	1,4

Tabell 7 viser anestesisykepleieres rangering av simuleringseffektivitet i forhold til de ulike kliniske problemstillingene.

Tabell 7. Deskriptiv statistikk for simuleringseffektivitet i forhold til ulike kliniske problemstillinger; 5 trinns skala: 0- svært ineffektiv, 1- ineffektiv, 2- verken ineffektiv eller effektiv, 3- effektiv, 4- svært effektiv

Problemstilling	Modus	Minimum	Maksimum
Anafylaksi (n=71)	4	1	4
Problem med anestesiaparatet (n=71)	3	0	4
Bronko-/ Laryngospasme (n=71)	3	1	4
CRM (n=71)	4	1	4
HLR (n=70)	4	2	4
Hypo-/hypertensjon (n=70)	3	0	4
Hypoksi og respirasjonsproblem (n=71)	3	1	4
Malign hypertermi (n=71)	4	0	4
Myokard iskemi/infarkt (n=71)	3	0	4

Bare 14,1% (10 av 71) anestesisykepleiere som deltok i undersøkelsen har svart på et åpent spørsmål om forslag til bruk av simulering i etterutdanning av anestesisykepleiere. Syv personer foreslo konkrete kliniske tilstander, inngrep eller temaer for trening. Av de syv deltakerne tre har nevnt flere enn én aktuell problemstilling. Bare AHLR algoritmen for barn ble nevnt to ganger. Én respondent ønsket å simulere tilstander som forekommer ofte og én sjeldne tilstander. Tabell 8 gir oversikt over forslagene. Det ble også foreslått en metode for gjennomføring av simulering der man starter med teoretisk innføring i tema for å så fortsette med simulering og oppfølging. En person poengterte at jevnlig simulering er viktig og det er ledelsens sitt ansvar å sette av tid til trening. Et svar handlet om at oppmøte på simulering bør være obligatorisk for alle.

Tabell 8. Forslag til simulering i etterutdanning av anestesisykepleiere

Tilstand, tema eller inngrep	Antall forslag
Blødning	1
Pneumothorax	1
Vanskelig luftvei	1
Traume	1
Akutt pasient	1
Tonsilleblødning	1
Anafylaksi	1
Iskemi etter innledning	1
Asfyksi	1
AHLR hos barn	2
Teamtrening på operasjonsstua	1
Teamtrening med øvrige etater- politi, brannvesen og ambulanse	1
Sjeldne tilstander	1
Hyppig forekommende tilstander	1

På spørsmålet om simulering var et verdifullt verktøy for å vurdere klinisk kompetanse svarte 47,9% (n=34) av respondentene at simulering var verdifullt og 29,6% (n=21) svært verdifullt. 14,1% (n=10) av svarene var verken verdifullt eller verdiløst. Dette viser at over halvparten av deltakerne er positive til å bruke simulering for å evaluere sin kunnskap, ferdigheter og kjennskap til behandlingsprosedyrer.

43,7% (n=31) av respondentene svarte på spørsmål om bruk av simulering i spesialistsertifisering om det skulle være aktuelt. De fleste 80,6% (n=25) var positive mens 16,1% (n=5) var usikre om den

formen for evaluering var hensiktsmessig. Anestesisykepleierne mente at gode klinikere ikke nødvendigvis er like gode på simulering, at simulering ikke erstatter klinisk erfaring og at det må være lov å gjøre feil når man trener. Det ble nevnt at hvis man bruker simulering som evalueringsverktøy virker den mot sin hensikt siden ved sertifisering bør det bevises dyktighet. Én anestesisykepleier uttrykket bekymring for at simulering blir brukt som erstatning for mer kostbare trenings- og undervisningsmetoder som f.eks. hospitering. Blant positive tilbakemeldinger ble det svart at jo mer man simulerer desto mindre stressende ble treningen. Det ble uttrykket et ønske om nasjonal standardisering av simulering for anestesisykepleiere, med tydelig definerte læringsmål.

3.3 Resultater fra analyse av sammenhenger og forskjeller

Analyse av resultatene med kji-kvadrat test viste ingen statistisk signifikant sammenheng mellom ønsket om å bruke simulering i etterutdanning og arbeidserfaring eller arbeidssted. Selv om frekvensanalysen viste at flere anestesisykepleiere med erfaring <15 år og større andel av ansatte på avdelinger med døgkontinuerlig behandling ønsket å bruke simulering i etterutdanning, har disse resultatene ingen statistisk kraft. Det ble heller ikke påvist signifikant sammenheng i forhold til ønsket om å delta aktivt i en simuleringsøkt i etterutdannings situasjon selv om forskjellen i prosentfordeling mellom deltakere som svarte JA, avhengig av arbeidserfaring, var 20%. Kji- kvadrat testen viste ingen statistisk signifikant sammenheng mellom arbeidserfaring og innstilling til bruk av simulering i spesialistsertifisering. 82,4% (n=14) av anestesisykepleierne med <15 år erfaring og 78,6% (n=11) av respondentene i gruppen >15 års erfaring var positivt innstilt til bruk av simulering i spesialistsertifisering. Det ble heller ikke funnet statistisk signifikant sammenheng i forhold til arbeidssted. Fra sykehus med døgkontinuerlig virksomhet var 87% (n=20) av svarene positive. 62,5% (n=5) respondenter fra dagkirurgiske avdelinger ønsket å bruke simulering for evaluering av kompetanse under spesialistsertifisering. Oversikt over resultatene fra Kji- kvadrat testen presenteres tabell 9.

Tabell 9. Resultater fra sammenhengsanalysen (χ^2 -testen) mellom arbeidserfaring og -sted og variabel 5,6,12; *p<0,05

	χ^2 -test	P*	Cramer's V	Fisher's exact test	P*
5. Ønske om å bruke simulering i etterutdanning					
Arbeidserfaring	2,88	,43	,209	2,56	,43
Arbeidssted	2,64	,27	,202	3,00	,17
6. Ønske om å delta aktivt i simulering i etterutdannings situasjon					
Arbeidserfaring	4,73	,10	,262	4,40	,13
Arbeidssted	1,04	,64	,124	1,35	,56
12. Bruk av simulering som evalueringsverktøy i spesialistsertifisering					
Arbeidserfaring	1,28	,80	,203	1,29	,80
Arbeidssted	3,84	,22	,352	3,63	,22

Post- hoc analyse med Mann Whitney U test viste statistisk signifikant forskjell mellom gruppene i forhold til arbeidssted og antall simuleringssituasjoner respondentene deltok i (tabell 13). *Mean rank* verdi viser at anestesisykepleiere i døgkontinuerlig behandling simulerte flere ganger enn anestesisykepleiere på dagkirurgiske enheter. Det ble ikke påvist signifikante forskjeller med tanke på arbeidserfaring. Det finnes en minimal forskjell til fordel for gruppen med > 15 års erfaring som kan gi antydning til at mer erfarne sykepleiere simulerte flere ganger. Verken arbeidserfaring eller arbeidssted hadde statistisk signifikant betydning for hvordan anestesisykepleierne anså viktigheten av simulering av nåværende og fremtidige emner og problemstillinger. *Mean rank* for begge komponenter viste ingen forskjeller (tabell 10).

Tabell 10. Resultater fra Mann Whitney U test mellom arbeidserfaring og -sted og variabel 4 og 7; *p<0,05

	U	P*	Mean rank
4. Antall læresituasjoner der simulering var brukt			
Arbeidserfaring	546,5	,24	
< 15 år			33,6
> 15 år			37,8
Arbeidssted	255,5	,00	
dagkirurgi			23,4
døgkontinuerlig			34,0
7. Viktigheten av simulering av nåværende og fremtidige problemområder/emner i etterutdanning			
Arbeidserfaring	546,5	,24	
< 15 år			33,6
> 15 år			37,8
Arbeidssted	255,5	,00	
dagkirurgi			23,4
døgkontinuerlig			40,0

Mens Mann Whitney U testen viste ingen statistisk signifikante forskjeller mellom gruppene i forhold til erfaring, fantes det forskjeller i forekomsten av ulike kliniske problemstillinger avhengig av arbeidssted. Blødning, hjerte-lungeredning (HLR), respirasjonsproblem og myokard iskemi forekom oftere på sykehus med døgkontinuerlig behandling ifølge respondentene. Bronko- og laryngospasme er sett i større grad i dagkirurgisk sammensetting, men forskjeller har ikke statistisk signifikans (tabell 11).

Tabell 11. Resultater for Mann Whitney U test for forekomsten av kliniske problemstillinger avhengig av arbeidserfaring og arbeidssted; * $p < ,05$

	U	P*	Mean rank
Blødning			
Arbeidserfaring	591,0	,93	
< 15 år			35,2
> 15 år			35,7
Arbeidssted	134,0	,01	
dagkirurgi			17,5
døgkontinuerlig			41,8
Bronko-/Laryngospasme			
Arbeidserfaring	563,0	,48	
< 15 år			34,2
> 15 år			37,4
Arbeidssted	364,5	,09	
dagkirurgi			41,8
døgkontinuerlig			33,1
HLR			
Arbeidserfaring	586,5	,87	
< 15 år			35,9
> 15 år			35,2
Arbeidssted	95,0	,01	
dagkirurgi			15,0
døgkontinuerlig			42,6
Respirasjonsproblem			
Arbeidserfaring	579,5	,76	
< 15 år			34,8
> 15 år			36,0
Arbeidssted	295,5	,01	
dagkirurgi			25,9
døgkontinuerlig			38,2
Myokard iskemi			
Arbeidserfaring	482,50	0,33	
< 15 år			36,4
> 15 år			32,0
Arbeidssted	256,00	0,01	
dagkirurgi			23,7
døgkontinuerlig			37,1

Det ble påvist signifikante forskjeller mellom anestesisykepleiere med erfaring under og over 15 år i deres mening om effektiviteten av simulering i etterutdanning. Mean rank for 5 problemstillinger var betydelig høyere i gruppen >15 år (tabell 12). De mer erfarne anestesisykepleierne anså simulering som en effektiv treningsform i forhold til anafylaksi, bronko- og laryngospasme, hypo- og hypertensjon, malign hypertermi og myokard iskemi. Den eneste forskjellen mellom gruppene avhengig av arbeidssted var i forhold til problemer med anesthesiapparatet.

Tabell 12. Resultater Mann Whitney U test for effektiviteten av simulering i etterutdanning avhengig av arbeidserfaring og -sted; *p<,05

	U	P*	Mean rank
Anafylaksi			
Arbeidserfaring	400,5	,01	
< 15 år			43,1
> 15 år			30,5
Arbeidssted	407,0	,27	
dagkirurgi			39,6
døgnekstetuerlig			34,0
Bronko-/Laryngospasme			
Arbeidserfaring	457,0	,04	
< 15 år			41,3
> 15 år			31,9
Arbeidssted	416,0	,33	
dagkirurgi			39,1
døgnekstetuerlig			34,2
Hypo-/Hypertensjon			
Arbeidserfaring	443,5	,04	
< 15 år			40,7
> 15 år			31,6
Arbeidssted	415,5	,19	
dagkirurgi			39,1
døgnekstetuerlig			34,2
Malign hypertermi			
Arbeidserfaring	449,0	,03	
< 15 år			41,5
> 15 år			31,7
Arbeidssted	393,5	,20	
dagkirurgi			40,3
døgnekstetuerlig			33,7
Myokard iskemi			
Arbeidserfaring	371,5	,00	
< 15 år			44,0
> 15 år			29,8
Arbeidssted	377,5	,13	
dagkirurgi			41,1
døgnekstetuerlig			33,4
Problem med anesthesiapparatet			
Arbeidserfaring	342,0	,46	
< 15 år			40,7
> 15 år			32,4
Arbeidssted	475,5	,07	
dagkirurgi			43,0
døgnekstetuerlig			32,7

4 Diskusjon

I den første delen av dette kapittelet diskuteres resultatene fra undersøkelsen. Diskusjonen er organisert slik at studiens 3 forskningsspørsmål besvares. Resultatene fra studien diskuteres mot tidligere forskning. Da det finnes få antall studier med lik tematikk gjennomført de siste årene benyttes nyere og eldre forskning. Av samme grunn anvendes det forskning på anestesisykepleiere, sykepleiere og anestesileger i dette kapitlet. I den andre delen diskuteres metode hvor også sterke og svake sider av studien blir belyst.

4.1 Diskusjon av resultater

4.1.1 Nyttigheten av simulering i kompetanseutvikling

100% av de norske anestesisykepleierne som deltok i denne undersøkelsen hadde erfaring fra simulering, mens tidligere forskning viser at rundt 50% av anestesisykepleiere aldri har simulert før. De som har simulert tidligere, har gjort det i forbindelse med sin videreutdanning (Cannon-Diehl et al., 2012, s. 194). Selv om bruk av simulering er mer utbredt nå enn tidligere år (Smiley, 2019, s. 60) er kun 24% av alle deltakerne av simuleringssprogrammer i USA, anestesisykepleiere. Det er tydelig at mange flere leger i spesialisering i anesthesiologi (76%) deltar i simulering (Ambardekar et al., 2020, s. 827-828). 80% av deltakere i denne studien hadde simulert mer enn 3 økter. Bare 33% av anestesisykepleiere fra en tidligere studie hadde like mye trening fra simulering (Cannon-Diehl et al., 2012, s. 195). Dette er trolig i endring siden simulering i større grad erstatter klinisk praksis under utdanningen (Nye, Campbell, Hebert, Short & Thomas, 2019, s. 5). I studien til Hawkins et al. (2014, s. 377) svarte 47% av anestesisykepleierne at deres første erfaring med simulering var fra videreutdanning. Nyere forskning viser at tiden tilbrakt i et simuleringssenter varierer fra 21 til over 50 timer for anestesisykepleiere under utdanning, og at simulering er mer verdsatt enn timer i klinisk praksis. Selv om simulering er en utprøvd læringsmetode, kan man stille spørsmål om det er en utvikling i riktig retning (Nye et al., 2019, s. 7-8).

Denne positive innstillingen til simulering avspeiler studiens resultater. De fleste av anestesisykepleierne opplever at simulering er en nyttig metode i kompetanseutvikling. Nesten 85% av deltakere ønsket å bruke simulering i etterutdanning. Dette er i overensstemmelse med resultater av Cannon-Diehl et al. (2012, s. 194) der 77% av anestesisykepleierne mente at simulering var en viktig del av etterutdanningen. Det som er interessant er at undersøkelsen gjennomført i USA viste

at 77% av anestesisykepleierne var villig til å betale for å delta i simulering som en del av etterutdanning (Cannon-Diehl et al., 2012, s. 194). I motsetning til anestesisykepleiere, mente bare 60% av anestesileger at simulering bør være en del av deres programmer med mål om kompetanseheving (Savoldelli et al., 2005, s. 946, Price et al., 2010, s. 138). Dette til tross for at den største gruppen som simulerer er leger med forskjellig grad av arbeidserfaring og nivå i utdanningsforløpet (Ambardekar, Newell, Blassius, Waldrop & Young, 2020, s. 827). Simulering er høyt verdsatt og nesten 89% av anestesisykepleierne ønsket denne metoden som obligatorisk for økning av kompetanse for novise anestesisykepleiere, men også for etterutdanning og videre sertifisering av spesialister (Hawkins et al., 2014, s. 380).

Over 70% av anestesisykepleierne i denne studien ville brukt simulering for vurdering av klinisk kompetanse og mente at det var et svært verdifullt eller verdifullt verktøy. Simulering er ikke bare en verdifull læringsmetode, men potensielt et godt vurderingsverktøy. Dette stemmer med tidligere funn (Cannon- Diehl et al., 2012, s. 195). Bruk av standardiserte simuleringsopplegg til vurdering av klinisk kompetanse kan hjelpe å identifisere kunnskaps- og ferdighetsmangler, og dermed bidra til kompetanseøkning. Samtidig kan reliabiliteten av en slik vurdering bli påvirket av flere faktorer. Uoverensstemmelse mellom resultatene fra simulering og behandlingen i en ekte situasjon kan være effekten av lav virkelighetsgrad eller oppfatningen at det ikke er en ekte akutt situasjon. Det er også konstatert at aldersforskjeller (Weinger et al., 2017, s. 484- 486) og erfaring kan påvirke prestasjonen. På den ene siden er det ikke påvist sammenheng mellom erfaringslengde som anestesisykepleier og større kunnskap, tekniske og ikke-tekniske ferdigheter eller større grad av selvtillit. På den andre siden kan man se at tidligere eksponering for simulering gjør at deltakere er mer komfortable under neste simulerings økt (Parsons, Kuszajewski, Merritt & Muckler, 2018, s.78). Det samstemmer med resultatene i denne studien. Samtidig poengterte noen av respondentene at det å være en god kliniker ikke var likestilt med prestasjon på et høyt nivå under simulering. Anestesisykepleierne i studien til Hawkins et al. (2014, s. 381) ga uttrykk for at simulering ikke avspeiler praksisen på en ekte operasjonsstue. Med dette i bakgrunn, ville de fleste anestesisykepleierne som svarte på spørsmål om bruk av simulering i spesialistgodkjenning i denne studien, bruke simulering for spesialistsertifisering om det skulle bli aktuelt. Flere mente at innføring av den type evaluering kunne gi *noe konkret og målbart å jobbe etter* og at nødvendig kompetanse kunne standardiseres. Det kan bidra til å sikre lik kompetanse nasjonalt blant anestesisykepleiere. Dette i opposisjon til tidligere forskning der respondentene viste ambivalens i forhold til bruk av simulering i den sammenheng

(Cannon-Diehl et al, 2012, s. 195) eller ønsket ikke å bruke denne metoden i det hele tatt. Årsakene ble ikke identifisert. Sannsynligvis fremkommer ikke alle årsaksfaktorer til motstanden til simulering (Hawkins et al, 2014 s. 380). Det er viktig å huske at bare en liten andel respondenter besvarte dette spørsmålet i denne studien.

4.1.2 Nyttigheten av simulering i klinisk arbeid

De fleste anestesisykepleierne i denne studien svarte at simulering var svært effektiv eller effektiv i forbindelse med undervisning av nåværende og framtidige problemstillinger. En kvalitativ studie gjennomført blant norske anestesisykepleiere bekrefter denne tendensen og viser at anestesisykepleiere ønsker å simulere forskjellige prosedyrer og behandlingsalgoritmer. Ferdigheter og kunnskaper fra simulering blir brukt videre i klinisk praksis (Dahlen et al., 2013, s. 18). En tidligere studie blant anestesileger viser at prioritering i forhold til hvilken kritisk hendelse som bør simuleres er avhengig av erfaring og kompetanse. Samtidig uttrykkes det enighet om at simulering generelt øker tryggheten ved administrering av anestesi (Price et al., 2010, s. 138).

De kritiske hendelsene som innebærer høy risiko for pasienten, men skjer svært sjelden bør simuleres og være en del av kompetanseutviklingen. Fra tidligere er det identifisert flere kritiske hendelser og ferdigheter som anestesisykepleiere mener har betydning for deres praksis. Hypotensjon, hypertensjon og blødning er hyppige hendelser mens AHLR og anafylaksi forekommer sjelden eller aldri (Cannon-Diehl et al., 2012, s. 195). Dette stemmer overens med det norske anestesisykepleiere svarer og tillegger malign hypertermi og hjerteinfarkt de tilstandene som møtes sjelden. Vanskelig luftvei, respirasjonsproblem og problemer med anesthesiapparatet blir identifisert som de problemene som møtes hver måned, dvs. nokså hyppig. I praksis er vanskelig luftvei simulert ofte. Årsaken kan være at håndtering av vanskelig luftvei er en kompleks oppgave som krever rask og presis behandling siden feil kan føre til økt perioperativ morbiditet og dødelighet (Komasawa & Berg, 2017, s. 1). Denne ferdigheten ble også satt høyt på lista over ferdigheter som anestesisykepleiere må beherske ved resertifisering i USA (Heyes et al, 2018, s. 49) og en del av *Kompetanseprogrammet* (ALNSF, 2010, s. 2) for norske anestesisykepleiere. Studien til Cannon- Diehl et al. (2012, s. 195) viser at simulering ble vurdert som en mindre effektiv metode i trening av håndtering av vanskelig luftvei. En nyere studie gjennomført blant anesthesiologer konkluderer med at simulering er høyeffektiv metode for trening av vanskelig luftveishåndtering (Grande, Kolbe & Biro, 2017, s. 747). Samtidig

vises det at selv om simulering har en positiv effekt på prestasjon og oppleves som en attraktiv treningsmetode, øker den verken kunnskaps- eller ferdighetsnivå over tid. Derfor kan det diskuteres om vanskelig luftveihåndtering skal være en del av simuleringsprogrammer (Sun, Pan, Li & Gan, 2017).

Selv om problemer med anesthesiapparatet oppstår ofte i følge av respondentene i denne studien, ville de fleste bruke simulering for å trene på å lære om løsningsmuligheter. Dette bekrefter tidligere studier (Cannon- Dihel, 2012, s. 195). Simulering av problemer med anesthesiapparatet bidrar til ny kunnskap og ferdigheter I tillegg kan det bidra til å identifisere alternative løsninger når akutte situasjoner oppstår. Dette gjelder også for annet utstyr brukt i anestesi der det forventes at anestesipersonell er flittig i bruk (Mudumbai et al., 2010, s. 1295).

Trening av AHLR algoritmer ble vurdert til å ha høy verdi av anesthesisykepleierne. Nesten 100% av respondentene i denne undersøkelsen var enig i at simulering var svært effektiv eller effektiv for den type trening. Lik enighet ble oppnådd blant anesthesisykepleiere og anesthesisykepleiestudenter i en nyere studie (Gabbard & Smith- Steinert, 2020, s. 71). Forklaringen kan være at AHLR sertifisering gjennomføres allerede under videreutdanning. For å tilfredsstille kravene som AHLR-utøver må en gjennomføre praktisk trening av scenarioer minst 2 ganger per år og ta et resertifiseringskurs med scenariosimulering annethvert år (Norsk Resuscitasjonsråd, 2009, s. 1). Like krav til resertifisering settes til anestesipersonell i USA. Samtidig er det kjent at kvaliteten på ferdigheter som verken blir brukt eller trent på minsker fort. Dette skjer uavhengig av tidligere erfaring eller ferdighetsnivå. Anesthesisykepleiere i tidligere studier ga uttrykk for at simulering er høyt ønskelig ved AHLR trening og den er ansett av dem som effektiv (Cannon-Dheil et al., 2012, s. 195, Gabbard & Smith- Steinert, 2020, s. 71).

Anesthesisykepleiere utpeker malign hypertermi som en hendelse med stor klinisk betydning (Cannon- Dhiel et al., 2012, s. 195). Forekomsten er lav- 1 gang per 60000 narkoser (Norsk Legemiddelhåndbok, 2020). Tross dette eller kanskje på grunn av, mener anesthesisykepleierne i denne studien at simulering av behandling ved malign hypertermi er effektiv. Det mangler norsk data om effektiviteten av simulering vedrørende malign hypertermi. I en amerikansk studie gjennomført blant anesthesisykepleiere viser at simulering øker kunnskapen om behandlingen av denne tilstanden. Den samme studien viste at bare én simulering bidro til at anesthesisykepleiere følte seg bedre

forberedt hvis maling hypertensjon skulle oppstå. Selv om selvtilliten økte også på langsikt, viste ikke resultatene statistisk signifikans (Parsons et al., 2019, s. 77).

Anestesisykepleierne som deltok i denne undersøkelsen, svarte at simulering var en effektiv treningsform for ressursforvaltning ved anestesikrise (CRM). Det er fortsatt usikkert hvor stor effekt simulering har på CRM. Litteraturstudier viser at simulering har påvirket positivt ikke tekniske ferdigheter og at disse brukes videre i den kliniske hverdagen. Videre påvirker simuleringstrening behandlingsresultater og utfall for pasienten i en positiv retning (Boet et al., 2014, s. 581). Bedre kommunikasjonsferdigheter, rollefordeling og teamkoordinering etter simulering kan være årsakene (Fung et al., 2017, s. 441). Dette bekrefter resultatene til Flynn, Sandaker & Ballangrud (2017., 42) blant norske anestesisykepleiestudenter, der det ble påvist utvikling av ikke tekniske ferdigheter under 3 simuleringsøkter over en 10 ukers periode. Allikevel mente anestesisykepleiere ved en tidligere studie at simulering er mindre effektivt for trening av ferdigheter innen CRM (Cannon- Diehl, 2012, s. 195). Årsaken til forskjeller kan være at forskning på dette området var, fram til nylig, gjennomført hovedsakelig blant anestesileger. I Norge fantes det ingen studier som evaluerte utvikling av ikke tekniske ferdigheter under utdanningen av anestesisykepleiere. Det fantes heller ikke felles taksonomi for å undervise, trene eller vurdere ikke tekniske ferdigheter (Flynn et al., 2017., 38). Mer fokus i de siste årene samt økt CRM-kunnskap blant norske anestesisykepleiere kan ha bidratt til mer positiv vurdering av simulerings effektivitet på dette området.

4.1.3 Opplevelsen av simulering avhengig av arbeidssted og arbeidserfaring

Det finnes ingen studier som undersøker anestesisykepleieres opplevelse av simulering avhengig av arbeidssted og arbeidserfaring. Grunnen til dette kan være at anestesisykepleiere i utgangspunktet jobber på operasjonsavdelinger. I Norge møter man anestesisykepleiere på operasjonsavdelinger med kontinuerlig behandlingstilbud, ofte med akutt funksjon intra- og prehospitalt. På dagkirurgiske avdelinger behandles stabile pasienter som skal få utført planlagte kirurgiske inngrep. Dette kan være en årsak til ulik forekomsten av noen akutte kliniske tilstander og oppfatningen av behov for simulering er forskjellig mellom arbeidstedene. Blødning, respirasjonsproblem og hjerteinfarkt var de tilstandene som forekom oftest for deltakere fra døgnkontinuerlig behandling mens bronko- og laryngospasme forekom hyppigere på dagkirurgiske enheter. Denne informasjonen kan bidra til å tilpasse simuleringsprogrammene for hvert arbeidsted og gjøre treningen mer relevant. Tidligere ble

AHLR og anafylaksi identifisert som sjeldne tilstander med høy risiko for pasienten. Lav forekomst er en god grunn til å bruke simulering nettopp for å trene på behandlingen av disse tilstandene under etterutdanning (Cannon-Diehl, 2012, s. 195). Dette bekreftes av anestesisykepleiere med lang erfaring (>15 år) i denne studien. På den andre siden, viser en tidligere studie at det er mer typisk for sykepleiere med kortere arbeidserfaring å se muligheten for å lære behandlingen av sjeldne komplikasjoner under simulering. Arbeidssted og arbeidserfaring påvirker oppfatningen og prioriteringen av hvilke hendelser som bør simuleres (DeCarlo, Collingridge, Grant & Ventre, 2008, s. 93-94).

Verken arbeidssted eller arbeidserfaring påvirket ønsket om å bruke simulering i etterutdanning eller spesialistsertifisering. Samtidig kom det tydelig frem at anestesisykepleiere på dagkirurgiske avdelinger deltok i færre simuleringsøkter. En studie gjennomført blant sykepleiere viser at ansatte utenfor akutte avdelinger har tendens til å oppfatte simuleringsmiljø som mer stressende og skremmende. Som konsekvens var de mindre positive til simulering. Derfor er resultatene fra denne studien interessant. Forklaringen kan være at selv om anestesisykepleiere på dagkirurgiske avdelinger har mindre kontakt med den akutte rollen, har de nok erfaring med simulering fra før til å føle seg trygge under treningen. En annen grunn kan være at eksponering for simulering påvirker oppfatningen av denne metoden i en liten grad (DeCarlo et al., 2008, s. 92). I kontrast til dette står resultatene fra studien til Hawkins et al. (2014, s. 381) der anestesisykepleiere med flere simuleringer i fortiden var mer positive til å simulere under etterutdanningen.

Motstand til bruk av simulering for kompetanseutvikling av anestesisykepleiere er ikke grundig undersøkt, men det er kjent at simulering kan være en stressende erfaring, særlig for eldre anestesisykepleiere med lengre erfaring (Hawkins et al., 2014, s. 380). Dette bekrefter en eldre studie gjennomført blant kanadiske anesthesiologer som viser at simulering var forbundet med mer stress enn en vanlig dag på en operasjonsstue. Det å prestere foran arbeidskollegaer var kilden til stresset. Samtidig viser det seg at hyppig eksponering for simulering kan minske stressnivået (Price et al., 2010). Det at alle anestesisykepleierne i denne studien deltok i simulering og mange ved flere anledninger, kan være en forklaring på hvorfor oppfatningen av simulering var positiv blant deltakerne. Den positive innstillingen var uavhengig av arbeidserfaring eller -sted. Noen barrierer til bruk av simulering ble identifisert ved tidligere undersøkelser. Det at simulering ikke er en ekte situasjon, at den ikke avspeiler reell kunnskap og kompetanse i tillegg til tidsmangel, økonomisk tap

og distanse til kurssentret ble nevnt av anesthesisykepleiere, sykepleiere og anestesileger (DeCarlo et al., 2008, s. 92, Price et al., 2010, s. 138, Hawkins et al., 2014, s. 381). Dette representerer amerikanske forhold som ikke er aktuelle for Norge der fagdager, kurs og andre treningsaktiviteter relevante for arbeidsted og -rolle vanligvis er gjennomført i arbeidstiden, og lønnet som normalt arbeid.

4.2 Diskusjon av metode

4.2.1 Metode og design

Kvantitativ og kvalitativ metode er likeverdige. Forskjellen er at de egner seg i ulik grad, til å belyse forskjellige problemstillinger (Jacobsen, 2005, s. 20). Det vil si at det er problemstillingen som bestemmer hvilken metode som egner seg best. I denne studien var det ønskelig å undersøke perspektiv hos anesthesisykepleiere som kan gjøres ved bruk av både kvantitativ og kvalitativ tilnærming. Kvantitativ tilnærming ble valgt pga. kort tid for å gjennomføre studien samt ønske om å samle informasjon fra mange deltakere. Det er en stor fordel med kvantitative metoder at de har ekstensiv karakter og tillater å undersøke fenomener i bredden. På den andre siden mangler de informasjon om kvaliteten eller spesielle egenskaper ved det temaet som blir undersøkt. Kvalitative metoder tillater forskeren spontanitet og større grad av interaksjon med deltakere. Kvalitativ tilnærming kunne føre til bedre forståelse av deltakernes meninger og tanker overfor temaet. Et intervju kunne gitt dypere forståelse av anesthesisykepleiers behov. Den kvantitative tilnærmingen ga større distanse til feltet (Christoffersen et al., 2015, s. 18-19). Som resultat ble stor grad av anonymitet ivaretatt. På den andre siden kunne den være en faktor som begrenset engasjement i studien. Dessuten kunne den påvirke kvaliteten på besvarelser og resultere i større frafall av svar.

Data fra tversnittstudier kan innhentes ved bruk av en spørreundersøkelse på et bestemt tidspunkt. I kombinasjon med generalisering kan det forsøkes å trekke ut konklusjoner om hele populasjon utvalget kommer fra. Slike studier er tidsbesparende fordi de samler informasjon fra mange deltakere samtidig. Dette er en stor fordel ved mastergrad undersøkelser der tid er en begrensende faktor. På den andre siden kan man ikke trekke slutninger over utvikling av studerte fenomener over tid. Ikke minst kan en ikke etablere tidsrekkefølge i studier der årsakshypoteser testes. Det gjelder særlig studier der det undersøkes forhold mellom holdninger og holdninger eller holdninger og handlinger

(Tuft, 2018, s. 102-103). Det er derfor umulig å konkludere om tidligere erfaring med simulering har f.eks. påvirket antall simuleringsøkter etter avsluttet etterutdanning, og om lav eksponering for simulering i sin del påvirker oppfatning av simulering som metode.

4.2.2 Utvalg og frafall

Det finnes ingen enkel formel for å beregne hvor mange deltakere en studie bør ha. Generelt er det ønskelig med et stort utvalg slik at det oppnås en viss grad av representativitet (Polit & Beck, 2017, s. 258). Tilfredsstillende størrelse på utvalget ivaretar studiens statistiske styrke (Polit & Beck, 2017, s. 221). Det var ønskelig med et større utvalg, men grunnet dårlig respons fra fagsykepleiere på sykehus som var ønsket i studien, kort tid for gjennomføring av studien og dens omfang, ble utvalget naturlig begrenset.

Det at lenke til spørreskjemaet ble sendt til alle ansatte, også de fraværende pga. sykdom, ferie eller andre årsaker, kunne påvirke størrelsen på utvalget. Videre frafall av deltakere var av betydning. Som konsekvens bidro dette til at studiens statistiske validitet er lav og risiko for type 2 feil ganske stor. Det antas at studiens lengde bidro til deltidsansatte villige til å delta i undersøkelsen kunne besvare spørreskjemaet. Om anestesisykepleierne med deltidsstillinger deltok ikke er kjent fordi ekspertgruppen vurderte spørsmålet om stillingsbrøk som irrelevant for studien.

En viktig faktor som påvirket svarprosenten innen utvalget er at data ble samlet gjennom selvutvelgelse. Det betyr at anestesisykepleierne som ble invitert til studien kunne velge selv om de ønsket å gjennomføre undersøkelsen. Slike utvalg er som oftest systematisk skjeve da relevante enheter faller ut og kan ikke generaliseres til hele populasjonen (Jacobsen, 2010, s. 203). Svarprosent på 50 er tilfredsstillende, 60% er godt og 70% anses som meget godt (Jacobsen, 2005, s. 296, 300). Derfor er svarprosent på 34,8 i underkant av minimum og tillater ikke generalisering av resultatene. Det er også et kjent fenomen at spørreskjema på internett har lavere svarprosent enn spørreskjema sendt direkte på epost (Polit & Beck, 2017, s. 282). Allikevel kan man på bakgrunn av samlede data, lage et bilde av anestesisykepleieres perspektiv på simulering som en metode i profesjonell utvikling.

Analyse av frafall er bare antakelser. Man kan forvente frafall av deltakere av ulike årsaker. Spørreundersøkelser tilsendt via e-post har i utgangspunktet lav svarprosent og det kan være flere

grunner til frafall av svar. Blant annet tidsmangel, press i avdelingen, men også oversvømmelse av e-post og undersøkelser en mottar daglig (Jacobsen, 2010, s. 182). Tidspunktet for studien var i en periode der helsepersonell ble bedt om å delta i utallige spørreundersøkelser pga. pågående pandemi. Dette var ikke til undersøkelsens favør. Slitasje etter lange måneder med beredskap kunne også påvirke viljen til å gjennomføre én oppgave til. På den andre siden ga denne perioden anledning til flere simuleringsbaserte undervisninger (smittevern ved HLR, intubering av pasienter med mistenkt smitte, påkledning/avkledning smittevernsutstyr). Selv om studien berører relevant og forhåpentligvis interessant for anestesisykepleiere problemstilling, kunne arbeidspress og belastning påvirket antall svar. Det er enhvers rett å velge bort å delta i lite interessante studier. Samtidig kan selve deltakelsen i undersøkelsen være et bilde på anestesisykepleierens engasjement for tema.

Utvalget i studien ble analysert i forhold til to uavhengige variabler. Den første var arbeidssted og den andre arbeidserfaring. For å oppnå høy statistisk styrke bør forskjellene mellom gruppene være store (Polit & Beck, 2017, s. 221). Dagkirurgisk og døgnkontinuerlig virksomhet er svært forskjellige for anestesisykepleiere. Mens det på dagkirurgiske avdelinger behandles stabile pasienter i sin habituelle tilstand, innebærer arbeid på sykehus med døgnkontinuerlig behandling flere akutte hendelser, dårlige og ustabile pasienter og flere kliniske tilstander å forholde seg til. Forskjellene mellom gruppene med tanke på arbeidserfaring som anestesisykepleier kan imidlertid være mye mindre, særlig hvis strekken mellom gruppene blir satt på 15 år. I en tidligere studie ble det foretatt fordeling i grupper med erfaring <10 og >10 år (Hawkins, 2014, s. 378).

4.2.3 Spørreskjema

Utfordringene med å finne et spørreskjema som undersøker eller måler nøyaktig det man ønsker er store. Med tanke på kompleksitet og arbeidsmengde er det sjelden aktuelt å utvikle eget spørreskjema til å gjennomføre undersøkelser på masternivå. Dette fordi det er vanskelig å utarbeide gode spørsmål og skape et verktøy som tilfredsstillt krav til reliabilitet og validitet. Dessuten er det en tidskrevende prosess. Samtidig eksisterer det ingen norske skjemaer som undersøker det ønskede temaet. Spørreskjemaet som brukes i denne studien ble oversatt fra engelsk. Det var en ressurskrevende prosess. Selv om tolkning ble foretatt av språkkompetente personer ble regler for oversetting av spørreskjema ikke fulgt slavisk. Det er ønskelig at oversettelser gjennomføres av minimum 2 oversettere der én ikke kjenner til studiens mål. På den måten avdekker man språklige nyanser (Tsang, 2017). I denne studien ble det brukt én *forward* og én *backward* oversetter. Derfor,

selv om ordlyden etter den siste oversettelsen fra norsk til engelsk var nesten nøyaktig den samme som i originalen, kan man ikke utelukke at den norske versjonen hadde vært mer presis ved bruk av to oversettere. Et annet aspekt som ble påpekt var at språket var 'litt rart'. Dette er en direkte konsekvens av at spørreskjemaet er oversatt og ikke skrevet på norsk og for norske forhold. Dette kunne ha hatt direkte virkning på forståelse av spørsmål, avgitte svar og motstand til å delta i undersøkelsen.

Rekkefølge på spørsmål og utforming av spørreskjema kan påvirke antall svar. Ved spørreskjema på internett kan deltakerne selv velge i hvilken rekkefølge vil de svare på spørsmålene. Hvis spørsmålene blir besvart i en annen rekkefølge enn ønsket gjennom spørreskjemaets struktur kan det oppstå bias i svarene (Polit & Beck, 2017, s. 276). Det kan unngås ved å sette innstillinger slik at det blir umulig å fortsette med å gi svar hvis et tidligere spørsmål ikke ble besvart først. Dette innebærer en viss risiko for at respondentene ikke svarer på spørreskjemaet i det hele tatt, særlig der det ønskes svar på åpne spørsmål som krever bruk av egne ord og mer arbeid. Derfor ble denne muligheten ikke valgt i dette skjemaet.

Det ble registrert flere *missing data* hovedsakelig pga. doble svar på spørsmål 8 og 9 med ordinale svar alternativer. Tekniske egenskaper av Nettskjema krevde at mulighet for flere svar innen ett svaralternativ var åpent for de to spørsmålene. Det førte til at deltakere har for eksempel svart både *daglig* og *ukentlig* for en klinisk problemstilling. Nettskjema registrerte tiden det tok fra å starte besvarelsen til å levere svar på alle spørsmål. Selv om det ikke ble foretatt noen form for statistisk analyse, så jo lengre tid besvarelse tok desto flere doble svar ble registrert. Det kan tyde på at ikke bare selve spørreskjemaet, men også når og hvor deltakere svarte på spørsmål, påvirket frafall av svar. Det største frafallet gjelder for åpne spørsmål på slutten av undersøkelsen. Det kan skyldes manglende engasjement, mening om tema eller at de spørsmålene kommer som sist og blir oversett.

Tilbakemeldinger fra ekspertgruppen hadde stor innflytelse på utformingen av spørreskjemaet. Validering av innholdet har ført til at flere spørsmål ble fjernet fra den opprinnelige versjonen. Selv om det skal føre til større validitet av det brukte spørreskjemaet, er det ikke umulig at en har gått glipp av viktig informasjon som for eksempel forskjeller eller sammenhenger med tanke på alder, kjønn eller stillingsbrøk. Det var også meningen til én av ekspertene som ga konkret tilbakemelding på dette. Årsaken til den forskjellige oppfatningen av spørsmålenes relevans kan være ekspertenes

forskjellige bakgrunn, den aktuelle stillingen og erfaring innen forskning. Man kan anta at en anestesisykepleier ansatt som en leder har forskjellige interesser og fokusområder enn anestesisykepleier med en arbeidsrolle som fasilitator eller forsker. Selv om det endelige skjemaet ble 6 spørsmål fattigere ble det forhåpentligvis mer relevant for norske anestesisykepleiere. Dessuten ble det kortere og trolig lettere å gjennomføre i den travle hverdagen.

Pilotstudien ble gjennomført blant anestesisykepleiere ansatt på sykehus som ikke deltok i undersøkelsen og avdelinger med en annen spesialitet, men også blant studenter under videreutdanning. En slik sammensetning av deltakere ga stor variasjon blant avgitte svar. Dette trolig fordi studentene ikke har utviklet sin identitet som anestesisykepleiere ennå og svarer ut fra sin tidligere arbeidserfaring. Anestesisykepleiere på avdelinger med andre spesialiteter erfarer ulike kliniske problemstillinger med ulik hyppighet fra de på anesthesi- og operasjonsavdelinger. Variasjonen kan også tyde på at det var forskjellig forståelse av begrep brukt i skjemaet avhengig av kunnskapsnivå og erfaring. Det er derfor en fordel med et standardisert spørreskjema- alle deltakere får samme forutsetninger for å svare. Det er allikevel ingen garanti for at alle forstår spørsmålene likt.

4.2.4 Analyse av data

SPSS som ble brukt for å analysere data er et godt verktøy for dette formålet. Det å lage en god datamatrix slik at videre analyse kan gjennomføres uten problemer og feil, krever nøyaktighet og oppmerksomhet. Ved stor datamengde kan det være en krevende prosess for en person. I denne studien ble det laget datamatrix både i forbindelse med validering av spørreskjemaet av ekspertgruppen og under pilotstudien. Erfaring fra de to preundersøkelsene bidro til smidigere arbeid når større volum av data skulle analyseres. Det er svært viktig at selve 'labeling' prosessen er gjennomtenkt og variablene får navn som i størst mulig grad gjengir spørsmål. Det tillater lettere identifisering av variablene under analysen. Utydelig navn førte til at noen analyser måtte gjennomføres flere ganger. Det ble dratt lærdom av disse feilene.

Valg av egnet statistisk analyse gir utgangspunkt for studiens konklusjonsvaliditet (Polit & Beck, 2017, s. 221). Data analysert i denne studien var på nominal og ordinal nivå. For å analysere sammenhenger i analysen av data med nominalt målnivå er det vanlig å bruke krysstabeller, χ^2 – testen og Fisher's test om nødvendig. Samtidig hadde store datamengder i denne studien ordinal målnivå. Selv om ikke

parametriske tester er noe mindre sensitive enn parametriske, er de velegnet for analyser av rangordnede data som ikke har en normal fordeling. Dessuten innebærer analysen av data i denne studien sammenligning av to grupper innafor én populasjon. Det finnes mange ikke parametriske tester å velge mellom i den sammenheng, men de har ulike formål. Når det skal sammenlignes to uavhengige grupper er Mann-Whitney U-test velegnet. Allikevel kan konsekvensen av å bruke ikke parametriske tester være forbundet med større usikkerhet i forhold til observerte forskjeller.

4.2.5 Reliabilitet

Reliabiliteten er avhengig av kvaliteten på data (Everett & Furuseth, 2019, s. 135). Hvordan datainnsamlingen foregår, hvilke data som benyttes og hvordan de analyseres påvirker studiens reliabilitet. Reliabiliteten av en studie kan ivaretas ved bruk av tidligere utprøvde spørreskjema. Hvis i tillegg oppnås like resultater kan man anta at reliabiliteten er høy. Selv om det anvendte spørreskjemaet er brukt tidligere kan resultatene sammenlignes i bare inntil en viss grad pga. ulike analysemetoder. Dessuten mangler det informasjon om vurdering av indre konsistens eller reliabilitet i studien til Cannon- Diehl et al (2012). På den andre siden ble spørreskjemaet som ble anvendt i denne studien tilpasset til norske forhold og hadde færre spørsmål. Spørreskjemaer med flere variabler har høyere Cronbach's alpha (Pallant, 2013, s. 101). Derfor kan det diskuteres om verdi av Cronbach's alpha kunne sammenlignes mellom studiene.

Svaralternativer i spørreundersøkelser bør være satt en rasjonell rekkefølge. De skal settes i en orden fra f.eks. de mest positive, gjennom nøytral, til de negative svaralternativene (Polit & Beck, 2017, s. 278). I denne spørreundersøkelsen ble de satt fra det mest negative til i det mest positive svaret (spørsmål 7) for å så i neste spørsmål være i motsatt rangering (spørsmål 9). Dette kan ha ført til forvirring hos deltakerne. Det er observert at noen respondenter svarte at simulering er *svært uviktig* eller *litt uviktig* for nåværende og framtidige kliniske problemstillinger og samtidig ga *svært effektiv* eller *effektiv* i forhold til konkrete kliniske tilstander. De som utviklet det opprinnelige spørreskjemaet har ikke rapportert om liknende problemer. Allikevel kan slike feil påvirke reliabiliteten av studien.

Et problem med spørreundersøkelse der spørreskjema er brukt kan være at man tvinger respondentene til å gi sin mening om temaer som de har lite kunnskap om eller mangler interesse for (Jacobsen, 2005, s. 368). Selv om etterutdanning og utvikling av kompetanse kan virke som

relevante og interessante temaer for anestesisykepleiere, har sannsynlig ikke alle kunnskap om mulighetene bortsett fra fagdager og organiserte kurs. Det kan ha ført til at flere ikke hadde sterke meninger på de områdene. Nøytrale svaralternativer gir mulighet til å svare på spørsmålene selv uten mening eller kunnskap. På den andre siden ønsker få å vise at de ikke har interesse for egen kompetanseheving. Dermed velger de heller å ta stilling til et spørsmål selv om de egentlig ikke har en mening om det.

Reliabiliteten påvirkes av tilfeldige målefeil (Tuftes, 2018, s. 148). Hvordan en svarer på spørsmål kan være avhengig av oppmerksomheten, om fokuset er tatt bort fra undersøkelsen av andre oppgaver eller irritasjon overfor formulering av spørsmålene. Ikke minst kan det oppstå feil ved innskriving av dataene i SPSS eller videre i oppgaveteksten og tabeller. Det ble imidlertid sjekket flere ganger og korreksjon ble foretatt.

4.2.6 Validitet

Validitet handler om i hvilken grad resultatene er gyldige. Intern validitet referer til muligheten at variasjoner i den avhengige variabelen skyldes den uavhengige variabelen, og ikke andre faktorer (Polit & Beck, 2017, s. 216, 223). I denne studien kan man spørre om for eksempel antall simuleringer virkelig avhenger av arbeidssted og ikke noe annet. Det er vanskelig å vite om uavhengig variabel påvirker avhengig variabel eller omvendt. Dette gjelder spesielt for tverrsnittstudier. For at forskjeller i resultater skal virkelig representere forskjeller mellom gruppene er det viktig at fordelingen er tilfeldig (Polit & Beck, 2017, s. 224). Gruppene i studien var ikke like verken i antall deltakere i de respektive avdelinger (DK og DKB) eller sammensetning i forhold til erfaring. Derfor kan man ikke garantere for at resultatene avspeiler ekte sammenhenger og forskjeller mellom gruppene. Heller anbefaling om at deltakere bør fordeles mellom gruppene før den uavhengige variabelen blir definert kan imøtekommes i spørreundersøkelser (ibid.).

Ekstern validitet viser i hvilken grad sammenhenger eller forskjeller observert under undersøkelsen av utvalget gjelder for hele populasjonen. Om en kan generalisere resultater til hele populasjonen er avhengig av hvor representativt utvalget er (Polit & Beck, 2017, s. 229). Studien undersøker offentlig ansatte anestesisykepleiere. Den eneste inklusjonskriteriet var at deltakere skulle være aktive i klinisk behandling av pasienter. På den ene siden kunne et slikt utvalg, ved tilstrekkelig antall deltakere,

bidra til mer representativt utvalg. Flere inklusjons-/eksklusjonskriterier skaper spesifikke utvalg (Polit & Beck, 2017, s. 230). På den andre siden blir noen aktive utøvende anestesisykepleiere som f.eks. de ansatte i privat sektor, utelatt. Videre var studien begrenset geografisk til Øst-Norge. På den måten mister man informasjon om regionale fluktusjoner. I utgangspunktet var det ønske om å inkludere sykehus fra flere områder, men det ble ikke gjennomført pga. manglende kontakt med fagsykepleierne. En annen faktor som ikke ble undersøkt er utvalgets sammensetting i forhold til kjønn. Spørsmål om kjønn ble vurdert irrelevant av ekspertgruppen og fjernet fra spørreskjemaet.

Det er ønskelig at både intern og ekstern validitet er høy. Høy overføringsverdi eller mulighet for generalisering er uten betydning hvis det ikke kan bekreftes at konklusjoner trukket på bakgrunn av dataene er riktige. Samtidig kan man stille spørsmål om det er så viktig med høy intern validitet hvis en ikke kan overføre resultatene til hele populasjonen (Polit & Beck, 2017, s. 231).

5 Konklusjon

Alle anestesisykepleiere som deltok i denne studien, har erfaring med simulering fra før. Det er svært positivt at over 80% simulerte flere enn 3 ganger. Siden simulering er i stadig utvikling og benyttes oftere under både grunn- og videreutdanningen får anestesisykepleiere mer erfaring med den treningsmetoden. Det er oppdaget en tendens at simulering begynner å erstatte tid i klinisk praksis og den er etterspurt av studenter. Selv om det er en effektiv og utprøvd metode kan man stille spørsmål om utviklingen går i riktig retning.

De fleste anestesisykepleiere er positive til å bruke simulering som et element i sin etterutdanning selv om litteraturen viser at den gruppen som simulerer mest er fortsatt leger. Dessuten ble simulering ansett som et effektivt verktøy i vurdering av klinisk kompetanse. Høy eksponering av anestesisykepleiere for simulering øker deres selvfølelse under treningen. Samtidig ble det påpekt at prestasjon under simulering ikke kan likestilles med å være en god kliniker. Tross dette ville de fleste anestesisykepleiere bruke simulering som evalueringsmetode i spesialistgodkjenningen om det skulle være aktuelt. Flere mente at innføring av den type evaluering kunne gi *noe konkret og målbart å jobbe etter* og føre til standardisering av nødvendig kompetanse nasjonalt.

De fleste anestesisykepleiere som deltok i denne studien var positivt innstilte til bruk av simulering i undervisning av nåværende og fremtidige problemstillinger. De identifiserte flere kliniske tilstander som forekommer med lav hyppighet. AHLR, anafylaksi, malign hypertermi og myokard iskemi forekommer sjelden i den kliniske hverdagen. Effektiviteten av simulering av ulike kliniske tilstander ble vurdert høyt. Deltakere vurderte også bruk av simulering for trening av forvaltning av ressurser ved anestesikrise og mente at det var en effektiv treningsform.

Verken arbeidsted eller erfaring hadde innflytelse på hvordan anestesisykepleiere i denne studien oppfatter simulering. Ut fra avdelingens natur ble det utpekt noen kliniske tilstander som møtes oftere enten på dagkirurgiske avdelinger eller ved døgkontinuerlig behandling. Denne informasjon kan påvirke utforming av simuleringsprogrammer avhengig av spesifikke behov på de arbeidstedene.

Selv om anestesisykepleiere på dagkirurgiske avdelinger simulerer mindre enn de i døgkontinuerlig behandling, ble ønske om å bruke denne metoden i etterutdanning ikke påvirket av arbeidsted. Alt i

alt var deltakere i denne studien positive til bruk av simulering i etterutdanning uavhengig av arbeidsted eller erfaring.

6 Litteraturliste

- Alderman, A. K. & Salem, B. (2010). Survey research. *Plast Reconstr Surg*, 126(4), 1381-1389. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181ea44f9>
- ALNSF. (u.å.). *Etterutdanning*. Hentet fra <https://www.alnsf.no/fag-og-utdanning/etterutdanning>
- ALNSF. (2010). *Kompetanseprogram for ALNSFs etterutdanningstimer. Forslag til praktisk gjennomføring*. Hentet fra <https://www.alnsf.no/dokumenter-anestesisykepleierne-nsf/fag-og-utdanning/kompetanseprogram/maler-kompetanseprogrammet/98-bakgrunn-og-forslag-til-praktisk-gjennomfring/file>
- ALNSF. (2012). *Kriterier for spesialistgodkjenning av anestesisykepleiere*. Hentet fra <https://www.anestesisykepleierne.no/dokumenter-anestesisykepleierne-nsf/fag-og-utdanning/kompetanseprogram/144-krav-til-spesialistgodkjenning-av-anestesisykepleiere-pr-2012/file>
- ALNSF. (2017). *Grunlagsdokument for anestesisykepleiere*. Hentet fra <https://www.alnsf.no/anestesisykepleierne/grunlagsdokument>
- Ambardekar, A. P., Newell, A., Blassius, K., Waldrop, W. B. & Young, D. A. (2020). Medical simulation utilization among pediatric anesthesiology fellowship programs. *Paediatr Anaesth*, 30(7), 823-832. <https://doi.org/10.1111/pan.13895>
- Averlid, G. 2017. Norwegian Nurse Anesthetist Perceptions of Professional Development and the Influence of Production Pressure. *AANA J*. 85(5):345–351
- Beaubien, J. M. & Baker, D. P. (2004). The use of simulation for training teamwork skills in health care: how low can you go? *Qual Saf Health Care*, 13 Suppl 1(Suppl 1), i51-56. https://doi.org/10.1136/qhc.13.suppl_1.i51
- Bjørndal, A. & Hofoss, D. (2004). *Statistikk for helse- og sosialfagene* (2. utg. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Bjørk, I. T. & Solhaug, M. (2008). *Fagutvikling og forskning i klinisk sykepleie : en ressursbok*. Akribe.
- Boet, S., Bould, M. D., Fung, L., Qosa, H., Perrier, L., Tavares, W., ... Tricco, A. C. (2014). Transfer of learning and patient outcome in simulated crisis resource management: a systematic review. *Can J Anaesth*, 61(6), 571-582. <https://doi.org/10.1007/s12630-014-0143-8>
- Cannon-Diehl, M. R., Rugari, S. M. & Jones, T. S. (2012). High-fidelity simulation for continuing education in nurse anesthesia. *AANA J*, 80(3), 191-196.

- Cant, R. P. & Cooper, S. J. (2010). Simulation-based learning in nurse education: systematic review. *J Adv Nurs*, 66(1), 3-15. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05240.x>
- Carraccio, C. L., Benson, B. J., Nixon, L. J. & Derstine, P. L. (2008). From the Educational Bench to the Clinical Bedside: Translating the Dreyfus Developmental Model to the Learning of Clinical Skills. *Academic Medicine*, 83(8), 761-767. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e31817eb632>
- Christoffersen, L., Johannessen, A., Tuft, P. A. & Utne, I. (2015). *Forskningsmetode for sykepleierutdanningene*. Oslo: Abstrakt forl.
- Dahlen, S., Melbybråten G., Farmen G. (2013). *Læring av simulering*. *Inspira*, 4, 13- 18
- DeCarlo, D., Collingridge, D. S., Grant, C. & Ventre, K. M. (2008). Factors influencing nurses' attitudes toward simulation-based education. *Simul Healthc*, 3(2), 90-96. <https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e318165819e>
- Drageset, S. Ellingsen, S. (2009). Kvalitativ tilnærming i sykepleieforskning : en introduksjon og oversikt. *Nordisk Tidsskrift for Helseforskning*,5(2):100-113
- Everett, E. L. & Furseth, I. (2012). *Masteroppgaven : hvordan begynne - og fullføre* (2. utg. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Fjogstad B.I. (2017). Bli anestesisykepleier. ALNSF. <https://www.alnsf.no/fag-og-utdanning/bli-anestesisykepleier>
- Flin, R., Patey R., Glavin R., Maran N. (2010). Anaesthetists' Non-Technical Skills. *BJA: British Journal of Anaesthesia*, 105(1):38-44.
- Flynn, F. M., Sandaker, K. & Ballangrud, R. (2017). Aiming for excellence – A simulation-based study on adapting and testing an instrument for developing non-technical skills in Norwegian student nurse anaesthetists. *Nurse Educ Pract*, 22, 37-46. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2016.11.008>
- Forskrift om spesialistgodkjenning for sykepleiere. (2020). Forskrift om spesialistgodkjenning for sykepleiere (FOR-2019-11-19-2206). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2019-11-19-2206>
- Fossheim, H.J. (2009). Samtykke. *Forskningsetiske komitene*. Hentet fra <https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/personvern/samtykke/>
- Fung, L., Boet, S., Bould, M. D., Qosa, H., Perrier, L., Tricco, A., ... Reeves, S. (2015). Impact of crisis resource management simulation-based training for interprofessional and interdisciplinary

- teams: A systematic review. *J Interprof Care*, 29(5), 433-444.
<https://doi.org/10.3109/13561820.2015.1017555>
- Gaba, D. M. (2004). The future vision of simulation in health care. *Qual Saf Health Care*, 13 Suppl 1(Suppl 1), i2-10. https://doi.org/10.1136/qhc.13.suppl_1.i2
- Gabbard, K. L. & Smith-Steinert, R. M. (2021). Advanced Cardiac Life Support Simulation for Nurse Anesthetists and Student Nurse Anesthetists. *Clinical simulation in nursing*, 50, 65-73.
<https://doi.org/10.1016/j.ecns.2020.06.006>
- Grande, B., Kolbe, M. & Biro, P. (2017). Difficult airway management and training: simulation, communication, and feedback. <https://doi.org/10.5167/uzh-141716>
- Hawkins R., Bendickson L., Benson P., Osborne L., McPherson J., Todd L., Snelson J., Bruner S., Bohan K. (2014). A Pilot Study Evaluating the Perceptions of Certified Registered Nurse Anesthetists toward Human Patient Simulation. *AANA Journal* 82(5), 375–84
- Helsedirektoratet. (2012). *Behovet for spesialisert kompetanse i helsetjenesten : en status-, trend- og behovsanalyse fram mot 2030*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Helsepersonellloven. (2020). *Lov om helsepersonell* (LOV-2020-12-04-134). Lovdata.
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64>
- Heyes, M. E., Schnitzen, L., Starr, D. G., Vacchiano, C., Muckler, V. C., Thiemann, L. & Frank Titch, J. (2018). Recertification and Reentry to Practice for Nurse Anesthetists: Determining Core Competencies and Evaluating Performance via High-Fidelity Simulation Technology. *Journal of nursing regulation*, 8(4), 43-55. [https://doi.org/10.1016/S2155-8256\(17\)30181-3](https://doi.org/10.1016/S2155-8256(17)30181-3)
- Hotchkiss, M. A. & Mendoza S. N. (2001). Update for Nurse Anesthetists. Part 6. Full-Body Patient Simulation Technology: Gaining Experience Using a Malignant Hyperthermia Model. *AANA Journal* 69(1), 59-65.
- Hopen Søyland, T., Gudmestad Jensen, S. B., Engevik, T., Vassbotten Olsen, M. (2013). *Et historisk blikk på anestesisykepleie i Norge*. Oslo: ALNSF
- Høymork, S.C., 2010. Anestesi i endring. *Tidsskrift for Norsk Legeforening*. 130(4), 364. doi:
<https://doi.org/10.4045/tidsskr.10.0076>
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? : innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (2. utg. utg.). Kristiansand: Høyskoleforl.
- Jacobsen, D. I. (2010). *Forståelse, beskrivelse og forklaring : innføring i metode for helse- og sosialfagene* (2. utg. utg.). Kristiansand: Høyskoleforl.

- Jones, T. L., Baxter, M. A. J. & Khanduja, V. (2013). A quick guide to survey research. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 95(1), 5-7.
<https://doi.org/10.1308/003588413x13511609956372>
- Kim, H. S. (2006). Knowledge synthesis and use in practice – debunking „evidence-based“. *Klinisk Sygepleje*, 20(2), 24-34. Hentet fra [http://www.idunn.no/klinisk sygepleje/2006/02/knowledge synthesis and use in practice debunking eviden](http://www.idunn.no/klinisk_sygepleje/2006/02/knowledge_synthesis_and_use_in_practice_debunking_eviden)
- Komasawa, N. & Berg, B. W. (2017). Simulation-based Airway Management Training for Anesthesiologists - A Brief Review of its Essential Role in Skills Training for Clinical Competency. *J Educ Perioper Med*, 19(4), 1.
- Krage, R. & Erwtaman, M. (2015). State-of-the-art usage of simulation in anesthesia: skills and teamwork. <https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000000257>
- Lai, L. (2004). *Strategisk kompetansestyring* (2. utg. utg.). Bergen: Fagbokforl.
- Leonardsen, A.-Ch. Linqvist (2019). Tidkrevende prosess å etablere en spesialistgodkjenning. Sykepleien. Hentet fra <https://sykepleien.no/meninger/innspill/2019/10/tidkrevende-prosess-etablere-en-spesialistgodkjenning>
- Mathisen, L. (2011). Fagutvikling. I I. L. Hovind (Red.), *Anestesisykepleie*. (2. utg., s. 74-94). Akribe.
- McGaghie, W. C., Issenberg, S. B., Petrusa, E. R., & Scalese, R. J. (2010). A critical review of simulation-based medical education research: 2003–2009. *Medical Education*, 44(1), 50–63.
<https://ezproxy2.usn.no:3481/10.1111/j.1365-2923.2009.03547.x>
- McLain, N. E., Biddle, C. & Cotter, J. J. (2012). Anesthesia clinical performance outcomes: does teaching method make a difference? *AANA J*, 80(4 Suppl), S11.
- Meld. St. 7 (2019–2020). Nasjonal helse- og sykehusplan 2020–2023. Helse- og omsorgsdepartementet.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/95eec808f0434acf942fca449ca35386/no/pdfs/stm201920200007000dddpdfs.pdf>
- Moore, K. C., Smith, S. J., Curry, D. M., Gaspar, P. M. & Nelson, E. J. (2014). Simulation Training for Fiber-Optic Intubations. *Clinical simulation in nursing*, 10(9), 470-475.
<https://doi.org/10.1016/j.ecns.2014.05.007>
- Morton, P. G. (1996). Academic education. Creating a laboratory that simulates the critical care environment. *Crit Care Nurse*, 16(6), 76-81.

- Mudumbai, S. C. , Fanning, R. , Howard, S. K. , Davies, M. F. , Gaba, D. M. & Westenskow, D. (2010). Use of Medical Simulation to Explore Equipment Failures and Human-Machine Interactions in Anesthesia Machine Pipeline Supply Crossover. *Anesthesia & Analgesia*, 110(5), 1292–1296. doi: 10.1213/ANE.0b013e3181d7e097
- Norsk anesthesiologisk forening & ALNSF. (2016). *Norsk standard for anestesi*. Hentet fra <https://www.alnsf.no/dokumenter-anestesisykepleierne-nsf/styringsdokumenter/norsk-standard-for-anestesi/151-norsk-standard-for-anestesi-2016/file>
- Norsk Legemiddelhandbok (2020). *Maling hypertermi*. Hentet fra https://www.legemiddelhandboka.no/T22.3.2.6.2/Malign_hypertermi
- Norsk Resuscitasjonsråd (2009). *Krav til opplæring og godkjenning som AHLR-utøver og AHLR-kursleder*. Hentet fra <https://nrr.org/wp-content/uploads/2010/01/Krav-til-AHLR-utovere-og-kursledere-2009-04.pdf>
- NSF. (2019). *Yrkesetiske retningslinjer*. Hentet fra <https://www.nsf.no/sykepleiefaget/yrkesetiske-retningslinjer>
- Nye, C., Campbell, S. H., Hebert, S. H., Short, C. & Thomas, M. (2019). Simulation in Advanced Practice Nursing Programs: A North-American Survey. *Clinical simulation in nursing*, 26, 3-10. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.09.005>
- Pallant, J. (2013). *SPSS survival manual: a step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (5th ed. utg.). Maidenhead: McGraw-Hill
- Parsons, S. M., Kuszajewski, M. L., Merritt, D. R. & Muckler, V. C. (2019). High-Fidelity Simulation Training for Nurse Anesthetists Managing Malignant Hyperthermia: A Quality Improvement Project. *Clinical simulation in nursing*, 26, 72-80. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.10.003>
- Polit, D. F. (2010). *Statistics and data analysis for nursing research* (2nd ed. utg.). Upper Saddle River, N.J: Pearson
- Polit, D. F. & Beck, C. T. (2017). *Nursing Research : generating and assessing evidence for nursing practice* (10th ed. utg.). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Price, J. W., Price J.R., Pratt D.D., Collins J.B., McDonald J. (2010). High-Fidelity Simulation in Anesthesiology Training: A Survey of Canadian Anesthesiology Residents' Simulator Experience. *Canadian Journal of Anaesthesia* 57(2), 134–42
- Regjeringen. (2019, 19 desember). *Nasjonale retningslinjer for helse- og sosialfagutdanningene (RETHOS)*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/utdanning/hoyere->

[utdanning/utvikling-av-nasjonale-retningslinjer-for-helse--og-sosialfagutdanningene/id2569499/](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/kd/pla/2006/0002/ddd/pdfv/269383-rammeplan_for_anestesisykepleie_05.pdf)

- Rehmann A., Mitman R., Reynolds M. (1995). *A handbook of flight simulation fidelity requirements for human factors research. Technical Report No. DOT/FAA/CT-TN95/46*. Wright-Patterson AFB, OH: Crew Systems Ergonomics Information Analysis Center
- Rickards, G., Magee, C. & Artino, A. R. (2012). You Can't Fix by Analysis What You've Spoiled by Design: Developing Survey Instruments and Collecting Validity Evidence. *J Grad Med Educ*, 4(4), 407-410. <https://doi.org/10.4300/jgme-d-12-00239.1>
- Savoldelli, G. L., Naik, V. N., Hamstra, S. J. & Morgan, P. J. (2005). Barriers to use of simulation-based education. *Can J Anaesth*, 52(9), 944-950. <https://doi.org/10.1007/bf03022056>
- Skogsaa, B. M. P. & Valeberg, B. T. (2017). Forventninger til hva mastergradskompetanse kan bidra med i klinisk praksis. *Sykepleien*. 12(36495).
Doi: <https://doi.org/10.4220/Sykepleienf.2017.63495>
- Smiley, R. A. (2019). Survey of Simulation Use in Prelicensure Nursing Programs: Changes and Advancements, 2010–2017. *Journal of nursing regulation*, 9(4), 48-61. [https://doi.org/10.1016/S2155-8256\(19\)30016-X](https://doi.org/10.1016/S2155-8256(19)30016-X)
- Sun, Y., Pan, C., Li, T. & Gan, T. J. (2017). Airway management education: simulation based training versus non-simulation based training-A systematic review and meta-analyses. *BMC Anesthesiol*, 17(1), 17-17. <https://doi.org/10.1186/s12871-017-0313-7>
- Tsang, S., Royse, C. & Terkawi, A. (2017). Guidelines for developing, translating, and validating a questionnaire in perioperative and pain medicine. *Saudi J Anaesth*, 11(5), 80-S89. https://doi.org/10.4103/sja.sja_203_17
- Tufte, P. A. (2018). *Hvordan lese kvantitativ forskning?* Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Universitet i Oslo. (2011, 31. mars). *Hva er etter- og videreutdanning?* <https://www.uio.no/studier/evu/kurs/hva-er-evu.html>
- Utdannings- og forskningsdepartementet. (2005). *Rammeplan for videreutdanning i anestesisykepleie*. I U.-o. forskningsdeperatamentet (Red.). Oslo. Hentet fra https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/kd/pla/2006/0002/ddd/pdfv/269383-rammeplan_for_anestesisykepleie_05.pdf
- Weaver, S. J., Dy, S. M. & Rosen, M. A. (2014). Team-training in healthcare: a narrative synthesis of the literature. *BMJ Qual Saf*, 23(5), 359-372. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2013-001848>

- Weinger, M. B., Banerjee, A., Burden, A. R., McIvor, W. R., Boulet, J., Cooper, J. B., ... Gaba, D. M. (2017). Simulation-based Assessment of the Management of Critical Events by Board-certified Anesthesiologists. *Anesthesiology*, 127(3), 475-489. <https://doi.org/10.1097/aln.0000000000001739>
- World Medical Association (1964). WMA declaration of Helsinki- ethical principles for medical research involving human subjects. Hentet fra <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
- Yusoff, M. S. B. (2019). ABC of Content Validation and Content Validity Index Calculation. *Education in medicine journal*, 11(2), 49-54. <https://doi.org/10.21315/eimj2019.11.2.6>
- Ødegården, T., Struksnes, S. & Hofmann, B., (red.). (2015). *Pasientsimulering i helsefag: en praktisk innføring*. Gyldendal akademisk.

7 Oversikt over tabeller

Tabell 1. Item Content Validity Index (I-CVI) for spørsmål

Tabell 2. Fordeling av respondentene i forhold til arbeidssted og arbeidserfaring

Tabell 3. Prosentfordeling av respondenter avhengig av arbeidserfaring og -sted i forhold variabel 5 og 6

Tabell 4. Forekomst av ulike kliniske problemstillinger – prosent (%)

Tabell 5. Deskriptiv statistikk for ulike kliniske problemstillinger; skala: 0- aldri, 1- sjelden (en gang per flere år), 2- en gang per år, 3- månedlig, 4- ukentlig, 5- daglig

Tabell 6. Effektiviteten av simulering av ulike kliniske problemstillinger i etterutdanning – prosent (%)

Tabell 7. Deskriptiv statistikk for simulerings effektivitet i forhold til ulike kliniske problemstillinger; 5 trinns skala: 0- svært ineffektiv, 1- ineffektiv, 2- verken ineffektiv eller effektiv, 3- effektiv, 4- svært effektiv

Tabell 8. Forslag til simulering i etterutdanning av anestesisykepleiere

Tabell 9. Resultater fra sammenhengsanalysen (χ^2 -testen) mellom arbeidserfaring og -sted og variabel 5,6,12

Tabell 10. Resultater fra Mann Whitney U test mellom arbeidserfaring og -sted og variabel 4 og 7

Tabell 11. Resultater for Mann Whitney U test for forekomsten av kliniske problemstillinger avhengig av arbeidserfaring og arbeidstedsted

Tabell 12. Resultater Mann Whitney U test for effektiviteten av simulering i etterutdanning avhengig av arbeidserfaring og -sted

Vedlegg

Vedlegg 1 Tillatelse til bruk av Needs Assessment Tool

1.4.2021

Gmail - VS: Using my needs assessment



Agnieszka Brannsether <drosphilla@gmail.com>

VS: Using my needs assessment

Agnieszka Brannsether <Agnieszka.Brannsether@so-hf.no>
Do: "drosphilla@gmail.com" <drosphilla@gmail.com>

13 czerwca 2020 20:27

Fra: Diehl, Margaret <roseann.cannon@tcu.edu>
Sendt: 13. juni 2020 00:01
Til: Agnieszka Brannsether <Agnieszka.Brannsether@so-hf.no>
Emne: Using my needs assessment

Dr. Rugari who was one of my doctoral committee members forwarded an email to me. I do remember responding to another email you sent that I do approve of your use of the tool.

Please respond so that I know you received my approval. If you need a more formal letter just let me know.

Also, I am editor of Anesthesia EJournal. If you wish to publish your project results please let me know. We are a growing anesthesia journal that publishes a variety of formats including posters, review articles, primary research, videos, and pictures. <https://anesthesiaejournal.com/index.php/aej>

Anesthesia eJournal

anesthesiaejournal.com

Nurse Anesthesia multidisciplinary evidence based, peer reviewed clinical and academic research

Let me know if you have any questions!

M. Roseann Diehl, PhD, DNP, CRNA, CHSE-A

Professor Professional Practice

Harris College of Nursing and Health Sciences

TCU School of Nurse Anesthesia

TCU Box 298626

Fort Worth, TX 76129

roseann.cannon@tcu.edu

<https://mail.google.com/mail/u/0?ik=068252d1af&view=pt&search=all&permmsgid=msg-f%3A1669409376395240187&simpl=msg-f%3A16694093763...> 1/2

Vedlegg 2 Valideringsskjema Content Validity Index

Validering av spørreskjema om anestesisykepleierens perspektiv på bruk av simulering i profesjonell utvikling				
Kjære ekspert				
Jeg ønsker din vurdering av relevans av disse spørsmålene.				
Vennligst bruk følgende vurderingsskala:				
1= ikke relevant				
2= noe relevant				
3= ganske relevant				
4= svært relevant				
Spørsmål				
Relevans				
	1	2	3	4
Vennligst oppgi kjønn				
Vennligst oppgi alder				
Hvor jobber du som anestesisykepleier				
Vennligst oppgi antall år som anestesisykepleier				
Vennligst oppgi nåværende arbeidsstatus				
Har du noensinne deltatt i simulering				
Hvis du har deltatt i simulering – vennligst oppgi i hvilken sammenheng den første opplevelsen var.				
Hvor mange læresituasjoner, der simulering har vært brukt, har du deltatt i siden din første erfaring med simulering?				
Har din arbeidsplass en avansert treningsdukke?				
Ville du vært interessert i å bruke simulering i din etterutdanning?				
Ville du betale selv for simulering i din etterutdanning?				
Ville du være interessert i å være en aktiv deltaker i en etterutdanningssituasjon der simulering benyttes?				
Hvor viktig er simulering med hensyn til undervisning av nåværende og fremtidige problemområder/emner i etterutdanning av anestesisykepleiere?				
Hvor ofte (omtrentlig) møter du disse kliniske problemstillingene?				
Hvor effektiv tror du simulering er for etterutdanning i forhold til de kliniske problemstillingene under?				
Har du kommentarer eller forslag til bruk av simulering i etterutdanning av anestesisykepleiere?				
Ser du for deg at simulering kan være et verdifullt verktøy for å vurdere klinisk kompetanse?				
Hva tenker du om å bruke simulering i spesialistsertifisering av anestesisykepleiere om det skulle være aktuelt?				

Vil du delta i forskningsprosjektet

Anestesisykepleierens perspektiv på bruk av simulering i kompetanse utvikling.

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke anestesisykepleierens perspektiv på simulering i profesjonell utvikling. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Prosjektet er en del av masterstudie i anestesisykepleie på Universitetet i Sørøst Norge. Målet med prosjektet er å undersøke anestesisykepleieres perspektiver og meninger om bruk av simulering i profesjonell utvikling. Prosjektet skal gjennomføres ved 3 norske sykehus.

Vi ønsker å få dypere kunnskap om anestesisykepleieres oppfatning av bruk simulering i kompetanse utvikling, gjennom å få svar på spørsmålene:

- *I hvilken grad er simulering nyttig for anestesisykepleierens kliniske arbeid?*
- *I hvilken grad blir oppfatningen av simulering påvirket av arbeidserfaring og arbeidssted?*
- *I hvilken grad hadde simulering blitt akseptert av anestesisykepleiere som et sertifiserings grunnlag i en eventuell spesialist godkjenning?*

Funnene i denne studien vil presenteres for de respektive avdelingene og eventuelt på relevante fagkongresser, samt publiseres i form av en masteroppgave og eventuelt en artikkel.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Universitetet i Sør- Øst Norge er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Alle anestesisykepleiere ansatte på din avdeling får forespørsel om å delta i studien.

Inklusjonskriteriet er at du må være yrkesaktiv og jobbe klinisk med anestesisykepleie. Utover dette inviteres alle til å delta uavhengig av arbeidserfaring, ansettelsesform eller alder.

Fagsykepleier på din avdeling ble spurt om å sende ut e-post med dette informasjonsbrevet og link til spørreskjema slik at ingen andre får tilgang til din e-postadresse.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du fyller ut et elektronisk spørreskjema. Det vil ta deg ca. 15 minutter å svare på spørsmålene. Spørreskjemaet inneholder 12 spørsmål om bruk av simulering i din arbeidshverdag. Du blir spurt om din tidligere erfaring med simulering, simuleringsmuligheter på din nåværende arbeidsplass og ønsker om simulering i framtiden. I tillegg spør vi om din mening om nytten av simulering i akutte situasjoner og kliniske tilstander. Svarene blir registrert elektronisk i Universitetet i Oslo sitt «nettskjema».

Av personlige data registres ditt arbeidserfaring og arbeidsted.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Samlede data blir behandlet konfidensielt. Undersøkelsen er anonym, og dataene er ikke identifiserbare. Derfor blir ikke mulig å trekke svar tilbake etter at du har sendt svar. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Tilgang til samlede data i denne studien har bare studenten Agnieszka Brannsether og veileder Egil Bekkhus
- Det benyttes sikker Nettskjema, og datamaterialet skal lagres på passord beskyttede lagringsenheter

Du vil ikke kunne gjenkjennes ved publisering av funn. Informasjon om arbeidssted, erfaring osv. vil ikke settes i direkte sammenheng med svarene på spørreskjemaet.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er 28 mai 2021. Anonymiserte data blir arkivert i 5 år.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Universitetet i Sør- Øst Norge har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- veileder: Egil Bekkhus ved Egil.Bekkhus@usn.no, +47 911 69 261, student: Agnieszka Brannsether, drosphilla@gmail.com, +4741218792.
- Vårt personvernombud: Paal Are Soberg, personvernombud@usn.no

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personvertjenester@nsd.no) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig
Egil Bekkhus

Student
Agnieszka Brannsether

Vedlegg 4 Vurdering fra Norsk senter for forskningsdata (NSD)

13.12.2020

Meldeskjema for behandling av personopplysninger

NSD NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA

NSD sin vurdering

Prosjekttittel

Anestesisykepleierens perspektiv på bruk av simulering i profesjonell utvikling.

Referansenummer

356034

Registrert

15.09.2020 av Agnieszka Elzbieta Brannsether - 231317@student.usn.no

Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Sørøst-Norge / Fakultet for helse- og sosialvitenskap / Institutt for helse-, sosial- og velferdslag

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Egil Bekkhus, Egil.Bekkhus@usn.no, tlf: 91169261

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Agnieszka Brannsether, drosphilla@gmail.com, tlf: 41218792

Prosjektperiode

02.11.2020 - 28.05.2021

Status

21.09.2020 - Vurdert

Vurdering (1)

21.09.2020 - Vurdert

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet 21.09.2020 med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om

<https://meldeskjema.nsd.no/vurdering/5f5c8194-f7e5-498b-b4db-f91bbebd2915>

1/3

hvilke type endringer det er nødvendig å melde:

https://nsd.no/personvernombud/meld_prosjekt/meld_endringer.html

Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 28.05.2021.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER

NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20).

NSD vurderer at informasjonen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

Teams og nettskjema er databehandlere i prosjektet. NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29.

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og eventuelt rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

13.12.2020

Meldeskjema for behandling av personopplysninger

Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)

<https://meldeskjema.nsd.no/vurdering/5f5c8194-f7e5-498b-b4db-f91bbebd2915>

3/3

Vedlegg 5 Innstillinger fra personvernombud ved 3 sykehus.

Sykehus 1

[Redacted]

Postadresse:
[Redacted]

Personvernombudets uttalelse

Sentralbord:
[Redacted]

Om nr:
[Redacted]

Til: [Redacted] konst. avdelingsleder
Anestesiavdelingen
Kirurgisk divisjon
[Redacted]

Kopi: Agnieszka Elzbieta Brannsether, masterstudent
Universitetet i Sørøst-Norge

Fra: Egil Bekkhus, Førstelektor II
Institutt for helse-, sosial- og velferdslag
Fakultet for helse- og sosialvitenskap
Universitetet i Sørøst-Norge

Dato: 22.10.2020

Offentlighet: Ikke unntatt offentlighet

Sak: Personvernombudets uttalelse til innsamling og
behandling av personopplysninger

Saksnummer/
Personvernnummer:

Personvernombudets uttalelse i forbindelse med innsamling og behandling av personopplysninger i studentprosjekt «Anestesisykepleierens perspektiv på bruk av simulering som metode i profesjonell utvikling»

Prosjektbeskrivelse:

«Vi ønsker å få dypere kunnskap om anestesisykepleieres oppfatning av bruk simulering i kompetanse utvikling, gjennom å få svar på spørsmålene:

- I hvilken grad er simulering nyttig for anestesisykepleierens kliniske arbeid?
- I hvilken grad blir oppfatningen av simulering påvirket av arbeidserfaring og arbeidssted?
- I hvilken grad hadde simulering blitt akseptert av anestesisykepleiere som et sertifiserings grunnlag i en eventuell spesialist godkjenning?»

Viser til innsendt melding om behandling av personopplysninger. Det følgende er et formelt svar på meldingen. Forutsetningene nedenfor må være oppfylt for rekruttering av pasienter og behandling av personopplysninger i [Redacted]

Med hjemmel i forordning (EU) nr. 2016/679 (generell personvernforordning) artikkel 37, er det oppnevnt personvernombud ved [Redacted]. Den behandlingsansvarlige skal sikre at personvernombudet på riktig måte og i rett tid involveres i alle spørsmål som gjelder vern av personopplysninger, jf. artikkel 38. Artikkel 30 pålegger [Redacted] å føre oversikt over hvilke behandlinger av personopplysninger virksomheten har. Behandling av personopplysninger meldes derfor til sykehusets personvernombud.

Personvernombudet anbefaler at den planlagte behandlingen av personopplysninger kan igangsettes under forutsetning av følgende:

1. Dataansvarlig institusjon er Universitetet i Sørøst-Norge (USN). [REDACTED] er dataansvarlig for opplysninger om egne ansatte frem til utlevering til USN har funnet sted.
2. Avdelingsleder og forskningsansvarlig i divisjonen ved [REDACTED] har godkjent gjennomføringen av prosjektet.
3. Norsk senter for forskningsdata (NSD) har vurdert prosjektets behandling av personopplysninger å være i samsvar med personvernforordningen, med referanse 356034.
4. Behandlingen av personopplysninger i prosjektet skjer i samsvar med dataansvarlig institusjons rutiner og innenfor formål oppgitt i meldingen.
5. NSD vurderer at det rettslige grunnlaget for behandling av personopplysninger er personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a. Personvernombudet er enig i vurderingen.
6. Dataansvarlig institusjon er ansvarlig for å vurdere om det er behov for å gjennomføre en personvernkonsekvensvurdering (DPIA), jf. personvernforordningen artikkel 35. Ved endringer i behandlingen av personopplysninger i prosjektet bør det tas en ny vurdering av om DPIA skal gjennomføres.
7. Informasjonsskriv vedlagt meldingen skal benyttes. Kontaktinformasjon til både prosjektleder og personvernombud (personvern@[REDACTED]) ved [REDACTED] må fremgå.
8. Det anbefales at prosjektet sørger for gode rutiner for kvalitetskontroll, tilgangsstyring og håndtering av eventuelle avvik.
9. Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 28.05.2021 i tråd med NSDs vurdering. NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.
10. Dersom formål, utvalget av inkluderte eller databehandlingen endres må personvernombudet gis forhåndsinformasjon om dette i likhet med NSD. Endringsmelding til personvernombudet sendes til [REDACTED]

Prosjektleders beskrivelse av behandlingen av personopplysninger i prosjektet er lagt til grunn i denne vurderingen. Det er prosjektleders ansvar å påse at opplysningene som oppgis er korrekte.

Prosjektet er registrert i oversikten over tilrådinger og uttalelser til forskning og kvalitetsprosjekter som personvernombudet fører for sykehuset. Oversikten er offentlig tilgjengelig.

Lykke til!

Med vennlig hilsen
for personvernombudet

[REDACTED]
Personvernrådgiver/Jurist
[REDACTED]

Dokumentet er signert elektronisk



Agnieszka Brannsether <drosphilla@gmail.com>

Innstilling fra PVO

3 wiadomości

[Redacted]

15 września 2020 08:15

Do. Agnieszka Brannsether <drosphilla@gmail.com>

Hei,

Under følger innstillingen fra PVO for masterprosjektet ditt:

«Dette er et prosjektet skal gjennomføres i regi av Universitetet i Sør-Øst Norge og dataansvaret ligger der. Det er kun snakk om intervju av ansatte ved [Redacted]. Forutsatt at avdelingssjef ved den/de aktuelle avdeling(ene) godkjenner at studien gjennomføres (via prosjektregisteret) og de aktuelle ansatte samtykker til deltakelse, har personvernombudet (KWF) ingen innsigelser på at dette gjennomføres».

Lykke til! ☺

Med vennlig hilsen

[Redacted]

Rådgiver, Ph.D

[Redacted]

Forskningsavdelingen

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

Agnieszka Brannsether <drosphilla@gmail.com>

15 września 2020 08:29

Do [Redacted]

Hei igjen

Agnieszka Brannsether
drosphilla@gmail.com

Fra Personvernombudet i [REDACTED]

Saksbehandler: [REDACTED]

Vår ref.: 9673157
Deres ref.: [Deres ref.]

[REDACTED] 15.10.2020

**TILRÅDNING FRA PERSONVERNOMBUDET
9673157 ANESTESISYKEPLEIERENS PERSPEKTIV PÅ SIMULERING SOM
METODE**

Viser til innsendt meldeskjema og tilhørende dokumentasjon. Opplysningene som er kommet inn gir tilstrekkelig informasjon, og saken er vurdert av personvernombudet i SI.

Generell henvendelse eller annet - hva gjelder saken?

Beskriv her

- Spørreundersøkelse til masteroppgave

Annet, eller skriv en beskjed til personvernombudet

- Jeg ønsker med dette søke tillatelse til gjennomføring av spørreundersøkelse på [REDACTED]

Bakgrunn

Simulering er en teknikk som har som et mål å erstatte og forsterke en virkelig opplevelse. I løpet av siste 30 år har simulering blitt en anerkjent treningsmetode for helsepersonell. Fra tidligere har simulering rik tradisjon blant annet i Forsvaret eller luftfart (Gaba 2004). Ved å bruke denne metoden kan helsepersonell lære å håndtere en kritisk hendelse før den skjer i virkeligheten. Resultatet kan være bedre kompetanse på områder som beslutningstaking, teamarbeid og oppgaveløsning

Formål

Anestesisykepleiere ønsker å simulere prosedyrer og behandlingsalgoritmer. Fra tidligere er det identifisert flere kritiske hendelser og ferdigheter som anestesisykepleiere mener har betydning for deres praksis. Hypotensjon, hypertensjon og blødning er hyppige hendelser mens AHLR og anafylaksi skjer sjelden om ikke aldri. De kritiske hendelsene som innebærer høy risiko for pasienten men skjer svært sjelden bør simuleres og være en del av kompetanseutvikling

Hva er anestesisykepleieres perspektiv på simulering som metode i profesjonell utvikling?

- I hvilken grad er simulering nyttig for anestesisykepleierens kliniske arbeid

- I hvilken grad blir oppfatningen av simulering påvirket av arbeidserfaring og arbeidssted
- I hvilken grad hadde simulering blitt akseptert av anestesisykepleiere som et sertifiseringsgrunnlag i spesialist godkjenning

Dataansvarlig

Universitetet i Sør-Øst Norge

Opplysningene og de registrerte

Alle deltakere blir informert om studiens formål. Deltakelse i undersøkelsen er anonym og frivillig. Dataene blir behandlet konfidensielt.

Kilde

Det samles nye opplysninger fra de registrerte via spørreskjema

Kategorier og typer opplysninger

Personopplysninger, ikke i særskilt kategori

Behandling av opplysningene hvor / hvordan

Et spørreskjema skal brukes for å samle data.

Fagsykepleierne ved tre norske sykehus skal kontaktes per telefon og videre skal det sendes e-post med informasjon om undersøkelsen og dens formål. Spørreskjemaet skal distribueres via e-post blant anestesisykepleierne på operasjonsavdelingene på tre norske sykehus. Alle anestesisykepleierne, uansett ansettelsessted (dagkirurgi/døgnkontinuerlig operasjonsvirksomhet), alder og erfaring skal inkluderes i studien

Data skal samles ved bruk av Nettskjema. Tjenesten har støtte for å samle inn informasjon og overføre direkte til TSD, som er godkjent for å lagre sensitive data. Link til spørreskjema skal sendes via e-post. Undersøkelsen skal gjennomføres etter sommer slik at de fleste kan delta. Deltakelse skal være mulig i tidsperioden på 6 uker. Etter to uker skal det sendes en epost med påminnelse om undersøkelsen. Purring skal sendes 2 uker før avslutning av undersøkelsen. Anonymiserte data skal oppbevares på passord beskyttede lagringsenheter fram til oppgaven er innlevert og vurdert. Deretter skal data aktiviseres.

Personvernombudets vurdering

Dette er et masterprosjekt som har en tilrådning fra NSD. Dataene skal samles inn via et spørreskjema som går ut til målgruppen via epost i sykehuset innlandet. Det benyttes nettskjema og dataene behandles / pseudonymiseres der.

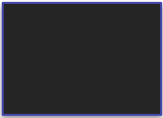
Behandlingsgrunnlag

Etter ikrafttredelse av ny personopplysningslov, er det lovlige grunnlag for behandling av personopplysninger personvernforordningen [artikkel 6.1 bokstav](#)

- a. Samtykke

Vilkår

- Behandlingen av personopplysninger gjennomføres som beskrevet i melding og øvrig dokumentasjon
- Ved eventuelle endringer sendes det endringsmelding til personvernombudet.
- Ved prosjektslutt sendes melding til personvernombudet

- 
- Behandlingen av personopplysninger foregår i henhold til rutiner for informasjonssikkerhet i SI. Her under bruk av nettskjema og TSD som beskrevet i prosjektmeldingen
 - Informasjonsskriv / samtykke er i henhold til personvernforordningen. Personvernombudet går ut ifra at dette er ivaretatt / sjekket ut av dataansvarlig.

Dette dokumentet er lagret i dokumentasjonssystemet Public 360. All innhentet dokumentasjon er tilgjengelig ved eventuelle tilsyn.

Lykke til med prosjektet



Vedlegg 6 Innstilling fra kliniksjeff ved Sykehus 2

1.4.2021

Gmail - VS: Undersøkelse av simulering som metode i profesjonell utvikling- masteroppgave



Agnieszka Brannsether <drosphilla@gmail.com>

VS: Undersøkelse av simulering som metode i profesjonell utvikling- masteroppgave

Agnieszka Brannsether <Agnieszka.Brannsether@so-hf.no>
Do: "drosphilla@gmail.com" <drosphilla@gmail.com>

23 września 2020 11:10

Fra: [REDACTED]

Sendt: 23. september 2020 11:09

Til: Agnieszka Brannsether <Agnieszka.Brannsether@so-hf.no>

Emne: SV: Undersøkelse av simulering som metode i profesjonell utvikling- masteroppgave

Hei,

Fra kirurgisk klinikk ser vi ingen hinder i at du utfører undersøkelsen. Lykke til!

mvh

[REDACTED]
MD, PhD, MHA

Kliniksjeff

Kirurgisk klinikk

[REDACTED]

[REDACTED]

Fra: Agnieszka Brannsether <Agnieszka.Brannsether@so-hf.no>

Sendt: 23. september 2020 10:32

Til: [REDACTED]

Emne: Undersøkelse av simulering som metode i profesjonell utvikling- masteroppgave

<https://mail.google.com/mail/u/0?ik=068252d1af&view=pt&search=all&permmsgid=msg-f%3A1678615243168825648&simpl=msg-f%3A16786152431...> 1/2

Vedlegg 7 Spørreskjema

1.4.2021

Anestesisykepleierens perspektiv på simulering som metode i profesjonell utvikling

Anestesisykepleierens perspektiv på simulering som metode i profesjonell utvikling

1. Vennligst oppgi antall år som anestesisykepleier

- 0-5
- 6-10
- 11-15
- 16-20
- 21-25
- >25

2. Hvor jobber du som anestesisykepleier

- Sykehus med døgnkontinuerlig behandling
- Dagkirurg
- Andre:

3. Har du noensinne deltatt i simulering

Med simulering menes en «naturtro» læresituasjon hvor det brukes en treningsdukke som responderer på undersøkelser og intervensjoner. Simulatoren puster, har hjerte- og respirasjonslyd og man kan administrere medikamenter og gjøre andre intervensjoner.

- Ja
- Nei



4. Hvor mange læresituasjoner, der simulering har vært brukt, har du deltatt i?

- Ingen
- 1
- 2
- 3
- >3

5. Ville du vært interessert i å bruke simulering i din etterutdanning?

Med etterutdanning menes kompetansehevende initiativ etter endt utdanning som anestesisykepleier.

- Ja
- Nei
- Usikker

6. Ville du være interessert i å være en aktiv deltaker i en etterutdanningssituasjon der simulering benyttes?

En aktiv deltaker vil være i sengers hodeende, aktivt involvert i scenarioet, tar beslutninger og interagerer med pasientsimulatoren og andre deltagere involvert i scenarioet.

- Ja
- Nei
- Usikker



7. Hvor viktig er simulering med hensyn til undervisning av nåværende og fremtidige problemområder/emner i etterutdanning av anestesisykepleiere?

- Svært uviktig
- Litt uviktig
- Verken viktig eller uviktig
- Litt viktig
- Svært viktig



8. Hvor ofte (omtrentlig) møter du disse kliniske problemstillingene?

	Daglig	Ukentlig	Månedlig	En gang per år	Sjelden (en gang per flere år	Aldri
Anafylaksi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problem med anestesiparatet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blødning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bronkospasme/laryngospasme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hjerte- og lungeredning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vanskelig luftvei	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hypotensjon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hypertensjon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hypoksi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Respirasjonsproblem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Malign hypertermi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Myokard iskemi/infarkt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



9. Hvor effektiv tror du simulering er for etterutdanning i forhold til de kliniske problemstillingene under?

	Svært effektiv	Effektiv	Verken effektiv eller ineffektiv	Ineffektiv	Svært ineffektiv
Anafylaksi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problem med anesthesiapparatet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bronskospasme/laryngospasme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resursforvaltning ved anestesikrise (CRM)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hjerte- og lungeredning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hypo-/hypertensjon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hypoksi og respirasjonsproblem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Malign hypertermi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Myokard iskemi/infarkt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Har du kommentarer eller forslag til bruk av simulering i etterutdanning av anestesisykepleiere?

Svaret ditt



11. Ser du for deg at simulering kan være et verdifullt verktøy for å vurdere klinisk kompetanse?

- Svært lite verdifullt
- Lite verdifullt
- Verken verdifullt eller verdiløst
- Verdifullt
- Svært verdifullt

12. Hva tenker du om å bruke simulering i spesialistsertifisering av anestesisykepleiere om det skulle være aktuelt?

Spesialistgodkjenning har som mål kvalitets sikre yrkesutøvelsen. Den bekrefter anestesisykepleierens kompetanse og at anestesisykepleierfunksjonen utøves faglig forsvarlig. For at en anestesisykepleier skal bli godkjent som spesialist skal det gjennomføres 120 etterutdanningstimer over 6 år. Av foreslåtte obligatoriske kurs finnes blant annet vanskelig luftvei, anafylaksi og barneanestesi. Ordningen er ikke gjeldende.

Svaret ditt

Send