



Høgskulen  
på Vestlandet

# BACHELOROPPGÅVE

**Kunnskap reddar liv**

**Knowledge saves lives**

**Kandidatnummer: 472**

Bachelorutdanning i Sjukepleie

Fakultet for helse- og sosialvitskap

Institutt for helse- og omsorgsvitskap

Høgskulen på Vestlandet, Campus Førde

Innleveringsdato: 06.juni 2022

## Samandrag

**Tittel:** Kunnskap reddar liv

**Bakgrunn:** I Noreg blei det i 2020 registrert 5119 hjartestansar. Hjartestans er ein tidskritisk tilstand som krevje augeblikkeleg behandling for at pasienten skal ha mogelegheiter for å overleve. Etter berre 3-5 minutt er risikoen stor for permanent hjerneskade og mogeleg dødsfall. Dette krevjar dermed at sjukepleiarane må handle raskt, og under eit enormt tidspress.

**Hensikt:** Oppgåva har til hensikt å undersøkje korleis sjukepleiarar på best mogeleg måte kan tileigne seg kunnskap og ferdigheiter i høve hjarte-lungeredning. Vidare vil den sjå nærmare på kva læringsmetode som er mest hensiktsmessig å nytte.

**Problemstilling:** «Kva læringsmetode er best for tileigning av kunnskap og ferdigheiter innan hjarte-lungeredning».

**Metode:** Oppgåva er eit litteraturstudie, der det er inkludert fem forskingsartiklar. Relevant fag- og pensum litteratur er også inkludert, samt offentlege dokument og lovverk.

**Funn:** Studiar indikera at simulering som læringsmetode er positivt for sjukepleiarar, og dette kan auke kunnskap og ferdigheiter. Funna visar også at læringsutbytte er avhengig av faktorar som omgjevnad og kontekst kring sjølve simuleringa.

**Konklusjon:** Drøftinga er basert på fire hovudområde: kunnskap og ferdigheiter om hjarte-lungeredning, simulering som læringsmetode, debriefing og opplæring under utdanning. I avslutninga mi har eg konkludert med at simulering som læringsmetode gir eit godt læringsutbytte for deltakarane, men i tillegg er det bunde til fleire bidragande faktorar. Simuleringsbasert trening kan bidra til å redusere stress, gi høgare sjølvtrillit samt betre samhandlinga i ei gruppe. Det er også naudsynt at det blir organisert ein debriefing.

Nøkkelord: Hjarte-lungeredning, læringsmetode, simulering, defibrillering

## Abstract

**Title:** Knowledge saves lives

**Background:** In 2020 where there registered 5119 cases of cardiac arrest in Norway. Cardiac arrest is a time sensitive condition and demands immediate attention to increase survival. Within 3-5 minutes the patient risk permanent brain damage and possible death. This demands that nurses can react quick and under enormous time pressure

**Aim:** The thesis aims to explore how nurses can increase the level of knowledge and skills within cardiopulmonary resuscitation. And which learning method is best for acquisition of knowledge and skills.

**Research question:** «Which learning method is best for acquisition of knowledge and skills within cardiopulmonary resuscitation».

**Method:** The thesis is a literature study, and five research articles were included. In addition, academic- and curriculum, as well as public documents and legislation.

**Findings:** Studies indicates that simulation as a learning method is positive for the nurses and can increase knowledge and skills. In addition, the studies shows that other factors surrounding the simulation is important for the overall learning outcome such as the context and setting.

**Conclusion:** The discussion is based on four main topics, knowledge and skills within cardiopulmonary resuscitation, simulation as a learning method, debriefing, and training during education. The thesis concludes that simulation as a learning method gives a good learning outcome, though that it is bound to several contributing factors. Simulation can contribute to reduce stress, increase self-confident and improve interactions within the group. It's also necessary to organize a debrief.

Key words: Cardiopulmonary resuscitation, learning method, simulation, defibrillation

# Innholdsfortegnelse

<b>1 Innleiing</b> .....	<b>1</b>
1.2 Bakgrunn for val av tema.....	2
1.3 Problemstilling .....	2
1.3.1 Avgrensing av problemstilling.....	2
1.4 Definerer av sentrale omgrep .....	3
<b>2 Teori</b> .....	<b>4</b>
2.1 Lovverk og sentrale føringar .....	4
2.1.1. Helsepersonellova .....	4
2.1.2 Yrkesetiske retningslinjer .....	4
2.1.3 Krav til bruk av defibrillator .....	5
2.2 Hjartestans.....	6
2.3 Livreddande førstehjelp .....	6
2.3.1 Etske betraktningar .....	7
2.4. Simulering som læringsmetode .....	8
2.5 Opplæring under sjukepleiarutdanning .....	9
<b>3 Metode</b> .....	<b>11</b>
3.1 Kva er metode .....	11
3.2 Kvantitativ og kvalitativ metode.....	11
3.2 Litteraturstudie som metode .....	11
3.3 Søkeprosessen .....	11
3.3.1 Søkord .....	11
3.3.2 Databaser .....	12
3.4 Kjeldekritikk.....	13
<b>4 Resultat og funn</b> .....	<b>14</b>
<i>Low-Fidelity Code Blue Simulation on the Orthopaedic Unit</i> .....	14
<i>Best Practices for Education and Training of Resuscitation Teams for In-Hospital Cardiac Arrest</i> .....	14
<i>Nurses' experience of performing cardiopulmonary resuscitation in intensive care units: a qualitative study</i>	15
<i>Effectiveness of simulation-based cardiopulmonary resuscitation training programs on fourth-year nursing students</i> .....	16
<i>Effekt av simulering for tilegnelse av kunnskap i sykepleierutdanningen – en RCT-studie</i> .....	17
<b>5. Drøfting</b> .....	<b>18</b>
5.1 Krav til kunnskap og ferdigheiter om hjarte-lungeredning. ....	18
5.2 Simulering som læringsmetode .....	20
5.3 Debriefing av situasjonar ved hjarte-lungeredning .....	22
5.4 Opplæring under utdanning .....	23
<b>6 Konklusjon</b> .....	<b>25</b>
<b>7 Litteraturliste</b> .....	<b>26</b>



## 1 Innleiing

Ifølgje Norsk Hjartestartarregister (2022) blir ein person utanfor sjukehusa i Noreg ramma av hjartestans kring kvar andre time. Hjartestans er ein tilstand som kan ramme både eldre og yngre medlemmar av samfunnet, og ein kan aldri predikere tidspunkt for hjartestans. Dei utløysande årsakene kan vere underliggande sjukdom, men også ytre traume som blir påført kroppen. I 2020 var det 4213 registrerte hjartestansar utanfor sjukehus i Noreg. Av desse pasientane var det 3635 som fekk utført hjarte-lungeredning, anten av lekfolk på staden eller av naudetatar. Vidare blei det på norske sjukehus i 2020 registrert 906 pasientar som opplevde ein eller fleire hjartestansepisodar (Tjelmeland et al., 2021).

Som nemnt er hjartestans ein kritisk tilstand, og for kvart minutt som passera etter hjartestansen blir sannsynet for overleving redusert med 10% (Norsk Hjertestarterregister, 2022). Etter berre 3-5 minutt er risikoen for permanent hjerneskade stor, og mogleg dødsfall etter berre 10 minutt. Dette er ein tidssensitiv tilstand, og det er naudsynt at ein sett i gang effektive tiltak omgåande. Tiltaka bør omfatte tidleg varsling, oppstart av brystkompresjonar, ventilasjon, samt bruk av defibrillator. Haugen (2019, s. 53) påpeikar at det er ei forventning om at helsepersonell skal kunne nytte ein halvautomatisk defibrillator i praksis. Følgjeleg blir defibrillator rekna som førstehjelp.

Som det går fram har tematikken som oppgåva vil dekke stor relevans, då det er ein kritisk og gjennomgripande tilstand. Det har vidare implikasjonar på individ-og samfunnsnivå, samt sjukepleiefagleg nivå.

## 1.2 Bakgrunn for val av tema

Bakgrunn for val av tema, er i hovudsak interessa for livreddande førstehjelp og akuttmedisin. Tematikken har også blitt viktig for meg, i observasjonar eg har gjort meg gjennom praksisstudiar under utdanning. Her har eg fått eit inntrykk av manglande kunnskap og kompetanse hjå sjukepleiarar knytt til hjarte-lungeredning. Det verkar som at mange ikkje har erfaring med hjartestans, trass fleire år som yrkesaktive. Eg ynskjer å belyse kva læringsmetodar som er mest hensiktsmessig i høve det å tileigne seg kunnskap og ferdigheiter. Forsking indikera at simulering kan auke kognitive ferdigheiter. Likevel er ikkje det konsensus om simuleringstrening gir større akkumulering av kunnskap enn andre undervisningsmetodar (Bratås et al., 2018). Eg er også interessert i å undersøkje kva retningslinjer og standardar som ligg til grunn for opplæring og undervisning om hjarte-lungeredning. Implisitt i dette ligg eit ynskje om å undersøkje kva faktorar som må ligge til grunn for at sjukepleiarar kan bli tryggare på seg sjølv og slike situasjonar. Dette på bakgrunn som medlem av profesjonen, i tillegg som privatperson.

## 1.3 Problemstilling

«Kva læringsmetode er best for tileigning av kunnskap og ferdigheiter innan hjarte-lungeredning»

### 1.3.1 Avgrensing av problemstilling

For å avgrense oppgåva vil eg ta føre meg korleis ein kan auke kunnskapen og kompetansen blant sjukepleiarar, samt gjere dei tryggare i å utføre hjarte-lungeredning. I tillegg vil oppgåva fokusere på kva læringsmetode som er mest hensiktsmessig, og om simulering kan vere ei fordelaktig læringsmetode. Dette både for sjukepleiarar samt for sjukepleiarstudentar under utdanning. På bakgrunn av målgruppe og fokus for oppgåva, vil eg ta føre meg hjarte-lungeredning for helsepersonell. Dette med tanke på at ein har naudsynt utstyr tilgjengeleg, slik at ein kan utføre hjarte-lungeredning i tråd med krav for helsepersonell.

## 1.4 Definerer av sentrale omgrep

**Hjarte-lungeredning:** Kombinert kompresjonar av bryst og innandingar ved stadfesta hjartestans. Har som mål å sikre oksygentilførsel til hjernen og livsviktige organ (Nordseth, 2019).

**Simulering:** Simulering blir definert som simuleringbasert trening, og er ei praktisk treningsform for helsepersonell (SIMOSLO, u.å).

**Fidelity:** Fidelity blir brukt til å beskrive simulering. Ein omtalar gjerne simuleringstreninga som anten low, medium eller high fidelity (Ødegarden et al., 2015. s. 13).

**ABCDE:** Internasjonalt akronym om undersøking av pasient, nyttast for å kunne systematisere vurderingar og tiltak (Haugen, 2019, s. 36).

**ISBAR:** Akronym brukt av helsepersonell med hensikt i å ha ein fast struktur ved kommunikasjon på tvers av ledd i helsetenesta (Dreyer, 2019, s. 98)

**Debriefing:** Eit omgrep brukt om gruppesamtale etter eit hendeseforlauf. Hensikta er at helsepersonell kan omarbeide hendinga gjennom eit kjenslemessig klima (Malt, 2019).

**Defibrillering:** Mest effektive behandlinga for å normalisere hjarterytmen. Eit kortvarig straumstøyt som har til hensikt å oppheve hjarteflimmer (Arnesen, 2020).



## 2 Teori

I det teoretiske perspektivet vil eg byrje med å presentere lovverk og sentrale føringar, før eg etter dette legg fram relevant faglitteratur som kan bidra til å belyse problemstillinga. Det teoretiske grunnlaget inkludera kort innføring i hjartestans, behandlinga av dette samt etiske betraktningar. Vidare om simulering som læringsmetode og kva opplæring som blir gitt under sjukepleiarutdanninga hjå høgskulen på Vestlandet, campus Førde.

### 2.1 Lovverk og sentrale føringar

I denne delen av oppgåva vil det bli lagt fram relevant lovverk og sentrale etiske retningslinjer. Vidare blir det presentert krav som setjast til sjukepleiarar knytt til bruk av defibrillatorar.

#### 2.1.1. Helsepersonellova

Helsepersonellova (1999) skildrar den plikta helsepersonell har til å utøve augeblikkeleg hjelp, jamføre § 7 Øyeblikkelig hjelp. Som helsepersonell er det naudsynt at ein evnar å gi helsehjelp i den grad det blir oppfatta som påtrengande naudsynt. Haugen (2019 s.24) legg fram eksempel på påtrengande naudsynt, som blant anna når ein person har behov for livreddande førstehjelp eller behandling med den hensikt å avverje alvorleg helseskade. Om ein som helsepersonell er usikker på om helsehjelpa er påtrengande naudsynt, er ein plikta å utføre undersøkingar for å avdekke forhold som gjer situasjonen påtrengande naudsynt (Helsepersonellova, 1999).

#### 2.1.2 Yrkesetiske retningslinjer

Dei yrkesetiske retningslinjene er utarbeida av Noregs sjukepleiarforbund (2019), og seier noko om kva etiske standardar organisasjonen vil ha. Retningslinjene bygger på grunnlaget for sjukepleie som er følgjande: All sjukepleie skal ha respekt for det einskilde menneskje sitt liv og ibuande verdigheit, som vidare skal byggje på miskunnsamheit, omsorg og respekt for menneskerettigheitene.

Dei yrkesetiske retningslinjene illustrerer og fastslår forholdet sjukepleiarar bør ha til sin eigen profesjon, pasienten, pårørande, medarbeidarar, arbeidsstad og samfunnet (Norges Sykepleierforbund, 2019). Retningslinjene konstatera at ein som sjukepleiar skal aktivt akkumulere ny kunnskap i høve eigen profesjon. I tillegg har ein som sjukepleiar ansvar for

sikker pasientbehandling, noko som blir fremja gjennom å halde seg oppdater. I forholdet mellom sjukepleiar og profesjon går det fram at forskning, erfaringsbasert kompetanse og brukarkunnskap må vere fundamentet for sjukepleie. I tillegg, skal halde seg oppdatert om sitt eige fagområde når det gjeld forskning, utvikling og dokumentert praksis. I dette ligg det implisitt at ein som yrkesaktiv sjukepleiar skal bidra til at ny kunnskap blir implementert i praksis (Norges Sykepleierforbund, 2019).

### 2.1.3 Krav til bruk av defibrillator

Sosial- og helsedirektoratet har utarbeida ei beskriving av kva som må etterkomast ved bruk av halvautomatiske defibrillatorar (2007). Det går fram at alle som er autorisert som helsepersonell og som yt helsehjelp, skal tilfredstilje kravet om forsvarleg yrkesutøving. Noko som omhandlar at ein som helsepersonell må utføre arbeidet sitt i samhøve til dei krav som føreligg i fagleg, forsvarleg og omsorgsfull helsehjelp. Helsehjelp må stå til den einskilde helsepersonell sine kvalifikasjonar, samt arbeide sin karakter og situasjon. Dette jamføre helsepersonelloven §4 (1999). Sosial- og Helsedirektoratet (2007, s. 9) konkludera med at kvalifisert helsepersonell skal kunne nytte seg av defibrillator, og i akuttsituasjonar kan det vere naudsynt at ein overgår sitt kompetanseområde får å forsøke å redde liv, i dei tilfella meir kvalifisert personale ikkje er til stade.

## 2.2 Hjartestans

Hjartestans blir definert som ein tilstand der sirkulasjonen av blod i kroppen opphøyr. Det er fleire årsaker som kan resultere i hjartestans. I hovudsak vil det dreie seg om grov innskrenking eller totalt avbrot av hjarte sin pumpefunksjon (Nordseth, 2021). Hjartestans er ein kritisk tilstand som krevje augeblikkeleg behandling i form av hjarte-lunge-redning. Desto raskare ein initiera behandlinga, desto betre er prognosen og sannsynet for overleving (Nordseth, 2021).

## 2.3 Livreddande førstehjelp

Personar med hjartestans er avhengig av behandling, og fråvær av dette vil alltid resultere i død (Kramer-Johansen et al., 2021, s. 5). Innleiingsvis blei det presentert ein årsrapport frå 2020, som vise at kring 4000 menneske opplevde hjartestans utanfor norske sjukehus. Av desse var det kring 3000 som fekk livreddande helsehjelp i form av hjarte-lungeredning eller defibrillering av ambulanspersonell. Vidare vise rapporten at kring 900 i tilknytning norske sjukehus opplevde ein eller fleire hjartestansar, og ved desse tilfella er det alltid helsepersonell som gir livreddande førstehjelp (Tjelmeland et al., 2021).

Kvart minutt som går utan at ein startar med hjarte-lungeredning, reduserer mogelegheita for å overleve ein hjartestans med kring 7-10% (Haugen 2019, s. 53). Under hjarte-lungeredning utfører ein brystkompresjonar og ventilera luftvegar, dette er for å sikre tilstrekkeleg med oksygentilførsel for dei vitale organa. I tillegg til dette er det naudsynt å nytte ein defibrillator, då det berre er elektriske sjokk som kan få tilbake sinusrytme. For helsepersonell er det utarbeida eigne algoritmar for hjarte-lungeredning, og det er forventa at helsepersonell skal kunne utføre desse. Algoritmen inneheld følgjande moment: Sjå etter teikn til liv, dersom pasienten ikkje pustar og er livlaus skal ein varsle 113/stansteam. Deretter augeblikkeleg starte med kompresjonar etter 30:2 regimet, som vil seie ei sløyfe på 30 kompresjonar med to påfølgande innandingar/ventilasjonar. I det ein person har fått tak i hjartestartar, skal ein kontinuerleg halde fram med kompresjonar medan den andre festar elektrodane på pasienten (Stubberud, 2020, s. 268). Alt helsepersonell som er i pasientkontakt bør kunne nytte ein halvautomatisk defibrillator (Haugen, 2019, s. 59), då dette som nemnt tidlegare, er einaste effektive behandlingstiltaket ved ein hjartestans.

### 2.3.1 Etske betraktningar

I følge Kramer-Johansen et al. (2021, s. 12) er det ein felles forståing og semje i det medisinske miljøet at det i prinsippet ikkje er alle pasientar det er riktig å forsøke gjenoppliving på. Denne konsensusen byggje både på medisinske og etske prinsipp. Kriteria skal røre ved den enkelte pasient sitt utfall, der overlevingssannsyn eller manglande positivt utfall skal gi ein indikasjon på at igangsetjing av hjarte-lungeredning ikkje er riktig.

Kramer-Johansen et al. (2021, s. 12-13) sine anbefalingar i høve kva tid ein skal initiere eller avslutte hjarte-lungeredning seie at den mest kompetente i det aktuelle behandlingsteamet skal ta avgjersla. Det er likevel vektlagd openheit og god kommunikasjon på tvers av teamet, slik at avgjersla blir tatt med betraktningar frå ulike synspunkt. Dersom pårørande er til stades er det viktig at dei får kome med sine innvendingar. Fram til eit sikkert vurderingsgrunnlag er allment akseptert, blir det anbefalt at ein både startar og held fram med hjarte-lungeredning til det føreligg andre indikasjonar (Kramer-Johansen et al., 2021, s. 12-13).

Å utføre hjarte-lungeredning kan for mange resultere i ein psykologisk påkjenning av varierende grad. Ei rekke emosjonelle reaksjonar er vanleg etter ein slik situasjon, der skyldnad ovanfor pasienten i høve påført skade eller død er vanleg for nokre. Utfallet kan vere eit resultat av fleire faktorar, og det er difor hensiktsmessig at dei involverte har ein tilfredsstillande gjennomgang av situasjonen. Knytt til dette legg Kramer-Johansen et al. (2021 s. 12-13) til at opplæring som vektlegg meistring og handlingskompetanse kan førebyggje stressreaksjonar som oppstår i kjølevatnet av slike situasjonar (Kramer-Johansen et al., 2021, s. 12-13).

## 2.4. Simulering som læringsmetode

Simulering som læringsmetode kan inkludere fleire ulike moment som skal dekke eit vidt kompetanseområde. Det kan inkludere alt frå individuell ferdigheitstrening til akutte og komplekse medisinske situasjonar. Sistnemnte er det spesielt fokus på tverrfagleg samarbeid, gjerne i form av behandlingsteam. Som det går fram gjer det helsepersonell i stand til å auke kompetanse innanfor pasientbehandling, med den verdifulle faktoren at det ikkje er naudsynt å inkludere pasienten. På denne måten treng ein ikkje å ta i betraktning pasientsikkerheita, noko som kan fremje læringsutbyttet. Simulering kan gjennomførast ved å nytte ei treningsdukke, eller ein markør som responderer ut i frå den behandlinga som deltakarane vel å utføre. Dei ulike fidelity-gradene er beskrive slik: Low-fidelity er ein enkel simuleringsform eller ferdigheitstrening, eksempelvis med hjelp av treningsdukke utan elektronikk. Medium-fidelity nyttar pasientsimulatorar som har ein mindre naturtru anatomi, og enklare kliniske funksjonar. High-fidelity er i motsetning høgteknologiske dukkar som har avanserte anatomiske og kliniske funksjonar (Ødegarden, 2015., s. 14)

Simulering som læringsmetode gir rom for refleksjon, og gjennom debriefing kan ein gjennomføre strukturerte samtalar som fremja vurderingsevne og refleksjon hos den enkelte. Temaet som deltok i simuleringa kan diskutere ei rekke aspekt, både det dei gjor bra, kva utfordringar som oppstå og korleis ulike moment kunne blitt løyst på ein meir hensiktsmessig måte. SIMOSLO (u.å) konstatera at målet for simulering er å betre pasientsikkerheita, samt at simulering bidreg til å auke kompetansen hjå kvar einskild deltakar.

Gundersen og Aareskjold (2012) har fleire gode moment om simulering som læringsmetode, og ein kan tenkje at dette er sentralt for sjukepleiarstudentar og sjukepleiarar generelt. Fordelane med simulering er at ved gjennomføring av ein case kan ein stoppe midtvegs, reflektere over situasjonen, for så å enten fortsette eller ta til på nytt (Gundersen og Aareskjold, 2012, s. 269). Dette opnar opp for moglegheiter som ikkje presentera seg i verkelege situasjonar. Frå eit studentperspektiv kan det tenkjast at dette er av stor verdi. Det har blant anna gitt studentar auka læringsutbytte, samt at studentane får moglegheit til å øve seg på tilfelle og situasjonar som ein sjeldan møte på i praksis. Eksempelvis situasjonar der det er naudsynt å reagere raskt, men samtidig tenkje på ein kritisk måte slik at rett handlingsval blir tatt. Simulering kan vidare skape trygge læringsvilkår for deltakarane, då ein ikkje står i fare for å skade pasientar, samt at ein har god rettleiing og støtte frå med-

deltakarar og lærarar. Gundersen og Aareskjold (2012, s. 269) trekk fram her at dette er hensiktsmessig for sjukepleiarutdanning på alle nivå, då ein får ein kvardag fylt med kompleksitet og avansert medisinsk-teknisk utstyr. Dette gir varierte og utfordrande situasjonar for studentane, som truleg stimulera til utvikling og vekst.

Vidare viser Gundersen og Aareskjold (2012 s. 261) til refleksjon både i handlingsøglippet, samt refleksjon over sjølve handlinga. Dette kjem av at ein kan tenkje tilbake til kva den spontane refleksive responsen ein utførte, og kva konsekvensar den kan ha. Slike prosessar kan føre til kompetanseheving, då dei bidreg med utvikling og læring. Refleksjon kring situasjonane i etterkant kan føre til at ein kan skildre det som har skjedd verbalt, og ein kan oppnå kunnskap i handling. Vidare vil refleksjon i handling kunne knytte saman teori og praksis. For at ein skal kunne yte god yrkesutøving er det naudsynt å inneha gode tekniske ferdigheiter. Gjennom repeterande øving kan ein oppnå kontroll og meistring som resultera i god yrkesutøving. Gundersen og Aareskjold (2012, s. 261) viser til at ein kan tileigne seg desse ferdigheitene gjennom eit praksisfellesskap som består av øving, faste prosedyrar og rutinar. I tillegg er det naudsynt med erfaring og eksperiment for å kunne føresjå konsekvensar og oppnå ein generell auka sikkerheit.

Norsk Resuscitasjonsråd sine guidelines (Nilsen et al., 2021, s. 12) angir at simulering i opplæring av hjarte-lungeredning er hensiktsmessig. Dette då ein har mogelegheit til å kombinere tekniske og ikkje-tekniske ferdigheiter. Simulering som opplæringsmetode gir rom for trening med vekslande utfordringsgrad, samt ei rekkje ulike casar. Det er ei særeigen metode som legg til rette for at ein får trene både kommunikasjon, samhandling, samarbeid og leiarskap. Metoden gir mogelegheiter for å gå gjennom behandlingsforløpet til ein pasient med hjartestans, både under og etter ein eventuell eigensirkulasjon som med erfaring har synt å gi gode læringsutbytte for deltakarane.

## 2.5 Opplæring under sjukepleiarutdanning

I dette delkapittelet legg eg fram korleis opplæring av førstehjelp og hjarte-lungeredning går fram i mitt utdanningsforløp.

I studieplanen for bachelorprogrammet i sjukepleiarutdanninga ved Høgskulen på Vestlandet, campus Førde, finn ein dei ulike læringsmåla som gjeld for ferdigheiter og kunnskap i dei forskjellige emna. I desse planane kan ein sjå kva krav som stillast til sjukepleiarstudentane

etter fullførte emne når det gjeld kunnskap og ferdigheiter om førstehjelp. Gjennom den tre-år lange utdanninga blir ein som sjukepleiarstudentar gjort kjent med førstehjelp i eit progressivt forlaup. I det andre semesteret skal ein etter fullført emne ha kunnskap og ferdigheiter om basal hjarte-lungeredning (Høgskulen på Vestlandet u.å. a). I det tredje semesteret skal ein etter fullført emne ha kunnskap og ferdigheiter om basal hjarte-lungeredning, avansert hjarte-lungeredning, samt akutte medisinske tilstandar (Høgskulen på Vestlandet, u.å. b). I det sjette og siste semesteret skal sjukepleiarstudentar etter fullført emne ha ein generell kompetanse som tilseie at dei sjølvstendig kan utføre basal hjarte-lungeredning. I tillegg skal sjukepleiarstudentane kunne delta i avansert hjarte-lunge-redning. Ved å delta i praktiske øvingar samt undervisning og seminar gjennom dei tre studieåra, skal sjukepleiarstudentane ha tileigna seg desse evnene (Høgskulen på Vestlandet, u.å. c). Det går ikkje fram av emneplanen, men dei praktiske øvingane i høve hjarte-lungeredning, inneheld opplæring og bruk av ein halvautomatisk hjartestartar. I tillegg vil den praktiske øvinga i førstehjelp i det sjette, og siste semesteret, innehalde ein heil dag med ulike simuleringscasar både ute og inne. Simuleringscasane er laga på den måten at ein som sjukepleiar utanfor sin yrkesutøving skal kunne utføre førstehjelp og hjarte-lunge-redning.

## 3 Metode

### 3.1 Kva er metode

Samfunnsvitskapleg metode er det reiskap en vel å nytte for å samle inn den informasjon ein treng til å utføre ein undersøking (Dalland, 2021, s. 54) Det finnst ulike former for metode, der den einskilde har til formål å belyse den valte problemstillinga på ein hensiktsmessig måte. Grunninga for val av metode bør difor vere fordi ein meina den valte metode eignar seg mest (Dalland, 2021, s. 53).

### 3.2 Kvantitativ og kvalitativ metode

Innanfor samfunnsvitskapleg metode skilje ein primært mellom kvalitativ og kvantitativ metode. Kvalitativ metode har til hensikt å innhente data med einingar som er målbare. Medan kvalitativ metode har til hensikt å innhente meiningar og opplevingar som ikkje er målbare eller let seg talfestast (Dalland, 2021, s. 54-56). I mi oppgåve har eg valt å inkludere både kvantitative og kvalitative studiar, då eg tenkjer dette er relevant og nødvendig for å kunne gi eit tilstrekkeleg svar på problemstillinga.

### 3.2 Litteraturstudie som metode

For å kunne svare på problemstillinga mi, har eg valt å utføre eit litteraturstudie. Det vil seie at eg har tatt føre meg litteratur som allereie utarbeida kring temaet eg har valt, for så å analysere eit utval av desse (Thidemann, 2020. s. 79-80).

### 3.3 Søkeprosessen

#### 3.3.1 Søkeord

I det eg initierte søkeprosessen, oppdaga eg at det var utfordrande å finne artiklar ved å nytte norske søkeord. For å kunne utvide søkefeltet mitt, fant eg ut at eg kunne nytte meg av eit PICO-skjema, i tillegg til at eg omsette dei norske søkeorda til engelsk. Ved å nytte PICO-skjemaet kunne eg søke etter relevante forskingsartiklar. Dette var til stor hjelp i prosessen med eit systematisk litteratursøk og til å finne relevant forskning. Med PICO som reiskap kunne eg kombinere og kryss-søke på dei søkeorda som eg har tatt utgangspunkt i (Thidemann, 2020, s. 82-83). Søkeorda som eg har brukt er desse: nurses, cpr, basic life support, cardiopulmonary resuscitation, simulation og training. Eg har brukt desse søkeorda i



ulike kombinasjonar, og ved å nytte boolske operatørar som AND eller OR kunne eg velje dei ulike kombinasjonane eg ynskja. I tillegg forsøkte eg å utvide søket ved å nytte eit trunktert utgåve av ordet nurses (Helsebiblioteket, 2016). Dette såg slik ut i søket: Nurs\*. Ved å nytte eit trunktert tekstord i søkeprosessen forventa eg å få eit breiare utval av det valte ordet, eksempelvis nurses, nursing, nursing students (sjå vedlegg).

### 3.3.2 Databasar

For å søke etter litteratur har eg nytta databasane PubMed, som er ein søkemotor for MedLine, verda sin største database for helse og medisin (Berteussen, 2021). Eg valte PudMed til fordel for MedLine grunna brukarvennlegheita (Aabakken, 2021), og eg opplevde det som mest hensiktsmessig for meg sjølv å nytte denne som søkemotor. Som database nummer to nytta eg meg av Cinhal, dette er ein bibliografisk database med engelskspråkleg litteratur. Fagområdet er i hovudsak sjukepleie, men også nærliggande fag som fysio- og ergoterapi samt ernæring (Helsebiblioteket, u.å). Dette var ein relevant plass for meg å søke etter litteratur, grunna databasen sin fagrelevans.

I mine valte databasar hadde eg ein søkeprosess med ulike avgrensingar i høve søk. Gjennom inkluderings- og ekskluderingskriterium kunne eg systematisere søkeprosessen. Mine inkluderingskriterier var blant anna at eg såg etter artiklar som fylgde IMRaD-strukturen. Ein stor del av forskning i det medisinske og helsefaglege området fyljer denne strukturen, og er ofte eit krav (Thidemann, 2020, s. 66-67). For å finne ut om dei vitenskaplege artiklane har denne strukturen, skal det i dei fleste tilfella vere tilstrekkeleg å lese samandraget. Artikkelen skal etter IMRaD strukturen innehalde ein introduksjon, metode, resultat og diskusjon (Thidemann, 2020, s. 68-69). Eg forsøkte også å ha med systematisk oversiktsartikkel (systematic review) og oversiktsartikkel (review) som ein del av inkluderingskriteria, men dette viste seg å ikkje gi relevante resultat. Ein systematisk oversiktsartikkel- og oversiktsartikkel er artiklar som har tatt føre seg fleire tidlegare studiar, samt summere og samanliknar desse (Thidemann, 2020, s. 70). Som ekskluderingskriterar hadde eg publikasjonsdato og alder. Anten frå 2016-2022 eller 5 år. Noko av litteraturen eg har funne har eg gjort ved manuell søking (Thidemann, 2020, s. 81). I tillegg har eg blitt anbefalt ein artikkel, av ein høgt respektert lærar med god fagleg tyngde innanfor simuleringsmetodikken. Denne artikkelen følgde ikkje IMRaD-strukturen, og var heller ikkje direkte knytt til hjarte-

lungeredning. Eg ynskja likevel å inkludere den, då den hadde relevans for oppgåva og vurderinga av simuleringstrening har ein overføringsverdi til mi oppgåve.

### 3.4 Kjeldekritikk

I følge Trygstad og Dalland (2021, s. 139) er alt materiale som ein innhentar til å utføre eit skriftleg arbeid, kjelder. For å nytte desse i arbeidet sitt, stillast det i rekkje krav. Dette omfamnar både korleis ein går fram i søken etter kjelde, korleis ein vurderer dei og korleis ein nyttar dei. Kjeldekritikk omhandlar to perspektiv, der det første er det å finne fram til relevant litteratur som er behjelpelig med å belyse problemstillinga som ein har valt. Det andre perspektivet omhandlar det å kunne gjere greie for den litteratur ein har valt å bruke. Kjeldegrunnlaget skal kunne nyttast til å underbygge oppgåva si truverdigheit og fagkunne (Trygstad og Dalland, 2021, s. 143).

I litteraturen eg har kome fram til gjennom søkeprosessen, har eg ikkje valt å avgrense etter geografiske områder. Fokuset har heller vore å finne litteratur som kan overførast til dei rammene som er satt for Noreg. Artiklane som eg har funne og implementert er i tillegg til Noreg frå land som Sverige, Amerika og Australia. Det er etter mi oppfatning at desse artiklane har ein overføringsverdi som samsvarar med norske reglar og normer.

## 4 Resultat og funn

I dette kapittelet vil eg kort legge fram funna i dei ulike forskingsartiklane som eg har valt ut for å kunne svare på problemstillinga mi.

### Low-Fidelity Code Blue Simulation on the Orthopedic Unit

I studien til Ryzner og Kujath (2018) har dei sett på low-fidelity simulering for sjukepleiarar på ein ortopedisk sengepost. Deltakarane i studien har hatt ein obligatorisk fornying av hjarte-lungeredning sertifisering kvart 2. år. Ved bruk av dukke med treningsmodus utførte dei uføresette simulerte hjarte-stansar. I forkant av simuleringa måtte sjukepleiarane gjennomføre ein digital opplæring. Ved hjelp av low-fidelity simulering og ein grundig debriefing etter kvar case, har sjukepleiarane i studien kunne oppretthalde, samt auke, kunnskap og ferdigheiter i høve hjarte-lungeredning. I tillegg viser studien at sjukepleiarane synest det er positivt at simuleringa skjer i eit kjent miljø som lett kan overførast til verkelege situasjonar. Sjukepleiarane rapportera at dei følar seg meir trygge, dei opplev auka sjølvtilitt og at simuleringa er ei god treningsmetode for å oppretthalde ferdigheiter. Sjukepleiarane er særleg fornøgd med at det blir organisert ein debriefing etter kvar gjennomgang. Dette gir rom for positive tilbakemeldingar på kva som bra, og dei kunne avdekke moment som har forbettringspotensial. Dette resulterte i at sjukepleiarane var meir avslappa, det var betre samarbeid og alle fekk ein breiare forståing. Dei uføresette simulerte hjartestansane blei gjentatt kvart år, og tilbakemeldingane frå sjukepleiarane er utelukka positive. Studien konkludera med at dette, sett i kontekst, truleg kan ha ein positiv påverknad på pasientane sine utfall.

### Best Practices for Education and Training of Resuscitation Teams for In-Hospital Cardiac Arrest.

Studien til Anderson et al. (2021) identifiserte at sjukehusa med best overlevingsrate, engasjerte personalet med kreative innføringar av nye program og prioriterte fysiske øvingar til fordel for klasseroms-undervisning. For å oppnå klar kommunikasjon med personalet gjennomførte dei debriefing og strukturerte institusjonelle gjennomgangar for avdelingane. For å oppnå kontinuitet måtte det utarbeidast felles retningslinjer for simuleringstrening og rutinar for jamlege øvingar. Eksempelvis hadde topp-presterande sjukehus uføresette simulerte hjartestansar kring dei ulike avdelinga, dette for å forberede teama på ekte hjartestansar, og gjorde dei tryggare i å utføre hjarte-lungeredning. Studien indikera at

tilstrekkeleg trening for helsepersonell kan utgjere ein forskjell i omfang av liv redda. Likevel legg studien fram at ikkje all undervisning og trening er lik, særleg då studien viser til ein reduksjon i kunnskap og ferdigheiter etter berre 3-6 månader etter undervisning og kurs i hjarte-lungeredning.

### Nurses' experience of performing cardiopulmonary resuscitation in intensive care units: a qualitative study

Sjöberg et al. (2015) delte funna inn i tre hovudkategoriar: Sjukepleiarane sine opplevingar og kjensler før, under og etter hjarte-lungeredning. Sjukepleiarane ytra at trening på hjarte-lungeredning var naudsynt og ein positiv aktivitet. Samt at det ikkje var mogeleg å vere forberedt på ein hjarte-lungeredning i ein verkeleg situasjon, dersom det ikkje ligg føre kontinuerlig trening i forkant. Trening på hjarte-lungeredning blei sett på som effektivt i høve det å vedlikehalde og oppretthalde kunnskap og ferdigheiter. Det gav sjukepleiarane ein følelse av å vere forberedt, samt reduserte stressnivået i møte med verkelege situasjonar. Sjukepleiarane la vekt på at viktigheita ved at trening på hjarte-lungeredning var så realistisk som mogeleg. Fleire sjukepleiarar fortel at dei sjølv opplevde å ikkje vere forberedt under ein hjartestans, og fekk i situasjonen ei kjensle av panikk. Kjensla av panikk blei grunnleggjast med realiseringa om at situasjonen krev omgåande handling, med lite rom for tenking (Sjöberg et al., 2015).

Sjukepleiarane ytra at det var naudsynt med ei eller anna form for debriefing i etterkant. Både for den einskilde, og for dei deltakande som gruppe, var ei stadfesting om at dei gjorde alt dei kunne for å redde pasienten av stor verdi. Sjukepleiarane ytra at dersom debriefinga ikkje var ein organisert og systematisk aktivitet i etterkant, oppstod det likevel i pausar eller i ein-til-ein samtalar. Sjukepleiarane hadde omtanke for kollegane sine, og dei ynskja ikkje at kollegaar skulle gå heim med ei kjensle om at noko ikkje var oppklart (Sjöberg et al., 2015).

Studien gir ein klar indikasjon på at det er viktig for helsepersonell at dei får trene på hjarte-lungeredning. Noko som er naudsynt for at dei skal oppleve ein viss trygghet når dei skal utføre hjarte-lungeredning i ein verkeleg situasjon. Samtidig at det å trene på hjarte-lungeredning i ulike kontekstar, er hensiktsmessig for å auke kunnskap og ferdigheiter. Vidare viser studien til at debriefing kan bidra til å auke profesjonelle ferdigheiter, som igjen kan føre til nedgang i dødelegheit ved hjartestansar.

## Effectiveness of simulation-based cardiopulmonary resuscitation training programs on fourth-year nursing students.

Dermitas et al. (2021) viser til ein signifikant auke i scoren på dei teoretiske testane etter studentane fekk klasseroms-undervisning med påfølgande simuleringstrening i hjarte-lungeredning. Dermitas et al. (2021) utførte i tillegg eit semistrukturert intervju med delar av deltakargruppa. Fokuset for intervjuet var dei erfaringane deltakarane hadde gjort seg kring simuleringsbasert trening. Hovudtema for intervjuet var ofte i forkant av simuleringsbasert trening og tilfreds etter avslutta simulering. Studentane gav uttrykk for ofte knytt til handlingsval for korrekt utføring av hjarte-lungeredning. Majoriteten av studentane stadfesta at dei synest det var vanskeleg utan tilstrekkeleg undervisning og trening i forkant. Vidare gav studentane tilbakemeldingar om manglande sjølvtilitt i simuleringstreninga, og at dei var forlegne for å vise at dei gjør feil. Samtidig var studentane klar over at dei gjorde feil (Dermitas et al., 2021).

Som det går fram i artikkelen var studentane tilfreds etter simuleringstrening, og kunne melde om høgare grad av sjølvtilitt. I tillegg til dette blei det rapportert ei glede over å ha gjennomført denne typen trening, då dette truleg kunne redusere risikoen for feil i ein profesjonell samanheng. Som ein direkte tilbakemelding på deltakelsen i studien, ytra studentane ynskje om at alle studentar og sjukepleiarar skal få denne typen trening i høve hjarte-lungeredning, og viktigheita med at den blir gjennomført regelmessig (Dermitas et al., 2021).

Dermitas et al. (2021) viser til ein korrelasjon mellom kunnskap, den faktiske utføringa og låg rate for overleving. Deltakarane som inngjekk i studien var sjukepleiarstudentar på det fjerde året i utdanningsgangen. Studentane hadde under det andre studieåret hatt både teoretisk og praktisk undervisning om hjarte-lungeredning. Dermitas et al. (2021) understrekar at kunnskap og ferdigheiter knytt til hjarte-lungeredning er kortvarige. Dette blei demonstrert gjennom ein teoretisk test som studentane tok i forkant av studien, der resultata reflekterte ein nedgang av kunnskap og ferdigheiter. Vidare går det fram at det er naudsynt for studentane å gjenta treninga regelmessig, dette for å kunne sikre at studentane sine kunnskapar og ferdigheiter står til dagens forventningar. Dermitas et al. (2021) viser til at hjarte-lungeredning bør gjennomførast minst to gongar i året. Studien konkludera med at teoretisk og simuleringsbasert trening auka kunnskapen og ferdigheitene til studentane som deltok.

## Effekt av simulering for tilegnelse av kunnskap i sykepleierutdanningen – en RCT-studie

Resultatet i studien til Bratås et al. (2018) indikera ingen signifikante skilnader mellom gruppene som utførte heinhaldsvis ferdigheitstrening og medium-fidelity simulering, i høve kunnskap om ABCDE-algoritmen og ISBAR-prinsippet. Medium-fidelity simulering resultera dermed ikkje i ei større auke i kunnskap enn ferdigheitstrening. Til trass for at metoden innebera eit større ressursbruk, omfang av involverte lærarar og meir avansert elektronikk, verkar det som at det ikkje er utslagsgivande når det gjeld tileigning av kunnskap. Ein kan dermed argumentere for at Bratås et al. (2018) viser at grad av fidelity ved simuleringstrening har liten betyding for studentane sin akkumulering av kunnskap. Her ligg det dermed implisitt at både low-og medium-fidelity simulering har ein moderat effekt på kunnskapstileigninga, og dei kognitive ferdigheitene auka uavhengig av grad fidelity. Bratås et al. (2018) forklarar dette med at resultatet av kunnskapstesten som studentane utførte etterspør handlingskunnskap så vel som teoretisk kunnskap. Det vil seie at testen inkludera aspekt som røre ved praktisk kunnskap som byggje på det teoretiske kunnskapsgrunnlaget. Studenten må prioritere og setje i gang relevante sjukepleiartiltak som speglar teoretisk kunnskap om tilstand, effektive intervensjonar og liknande. Det er med andre ord ein kombinasjon av teoretisk og praktisk kunnskap.

Resultata knytt til bruk av medium-fidelity simulering kan truleg delvis forklarast på bakgrunn av opplevinga til deltakarane. Denne graden av fidelity kan opplevast som lite naudsynt, då det krevje auka behov for ressursar samanlikna med ferdigheitstrening. Bratås et al. (2018) stiller difor spørsmål om det er naudsynt med eit auka ressursbruk, då ferdigheitstrening synte seg å gi same resultat med eit mindre ressursbruk.

## 5. Drøfting

Grunnlaget for drøftingsdelen er presentert teori, funn i litteraturgjennomgangen samt egne praksisbaserte erfaringar. Drøftinga er delt i relevante områder, som kan bidra til at eg kan diskutere meg fram til svar på problemstillinga.

### 5.1 Krav til kunnskap og ferdigheiter om hjarte-lungeredning.

Innleiingsvis kjem det fram at ein som helsepersonell er lovpålagt å yte helsehjelp i ein situasjon der helsehjelpa blir sett på som påtrengande naudsynt (Helsepersonellova, 1999). Ein slik situasjon betyr at ein person har behov for omgåande livreddande behandling for å avverje alvorleg helseskade. Dersom ein person blir ramma av hjartestans og ikkje får livreddande behandling, vil ein etter berre 3-5 min risikere permanent hjerneskade og etter 10 minutt vil sannsynet for dødsfall vere stor (Norsk Hjertestarterregister, 2022). Som det går fram er hjartestans ein særstidssensitiv tilstand, og utan livreddande behandling er utfallet alltid død (Tjelmeland, 2021, s. 5). Ein kan difor utan vidare konkludere at hjartestans er ein situasjon der livreddande tiltak er påtrengande naudsynt for å avverje alvorleg helseskade og død.

Vidare kjem det fram av dei yrkesetiske retningslinjene frå sjukepleiarforbundet (Norsk Sykepleierforbund, 2019) at sjølve fundamentet må vere forskning, erfaringsbasert kompetanse og brukarkunnskap. Samt som sjukepleiar har eit ansvar i å oppdatere seg innan fag- og forskning som er relevant for sitt fagområde, og at ein som yrkesaktiv skal kunne bidra til at ny kunnskap blir implementert i praksis. Ved å sjå helsepersonellova (1999) parallelt med dei yrkesetiske retningslinjene, kan ein tenkje seg at dersom ein som sjukepleiar kjem i ein situasjon som er akutt og vedkommande har behov for livreddande behandling, skal ein ha dei kunnskap og ferdigheiter som er forventa. Det vil seie at ein skal kunne utøve forsvarleg helsehjelp, og det er naudsynt at ein har kompetansegrunnlaget for å utføre dette.

I blant anna studiane til Sjöberg et al. (2015) og Dermitas et al. (2021) ytra sjukepleiarar og sjukepleiarstudentar at det var utfordrande å utføre hjarte-lungeredning utan å ha direkte praksisbaserte erfaringar på førehand. Dette gjeld både teoretisk og praktisk trening. I tillegg viser studien til Dermitas et al. (2021) at, til trass for tidlegare undervisning i hjarte-lungeredning, hadde studentane lågare score på kunnskaps- og ferdigheitstesten i forkant av ny undervisning. Dette understreka viktigeita at ein som sjukepleiar og sjukepleiarstudent

må oppdatere seg for å halde kunnskapen og ferdigheitene ved like, slik at det er i tråd med dagens krav. Ein kan diskutere om dette er eit leiaransvar, eller om ansvaret ligg på individnivå. Ein kan hevde at det ligg eit eksplisitt ansvar hjå avdelingane eller sjukehuset knytt til den praktiske treninga relatert til hjarte-lungeredning. Sjukepleiarane har på si side eit ansvar om å vere aktivt deltakande i desse, for å maksimere læringsutbyttet. Vidare har ein det teoretiske grunnlaget. Sett i lys av dei yrkesetiske retningslinjene, har sjukepleiarane sjølv eit ansvar i å halde seg oppdatert i eige fagområde, samt at dei skal bidra til at ny kunnskap blir implementert i praksis (Norsk Sykepleierforbund, 2019). I tillegg skal ein som sjukepleiar forholda seg til helsepersonelloven (1999). Helsepersonelloven (1999) seie at helsepersonell skal kunne utføre livreddande behandling etter kompetanse, og at helsepersonell må utøve forsvarleg helsehjelp. Med utgangspunkt i lovverket som ligg føre er det truleg snakk om distribuering av ansvar, der både enkeltindividet og institusjonen er ansvarleg for kontinuerleg tileigning av kunnskap og ferdigheiter. Om ein skal presisere nærare, vil det vere nærliggande å tru at arbeidsgivar har ansvar i å halde kurs og praktisk trening for sjukepleiarane, medan sjukepleiarane sjølv har eit ansvar i å setje seg inn i, og oppretthalde teorigrunnlaget. Dette vil truleg vere i begge partar sin fortjeneste, då ein kan dra eit større utbytte av praktisk trening med eit godt teoretisk grunnlag.

Eit moment som underbygger det faktum at sjukepleiarar bør ha eit godt teoretisk grunnlag er at ikkje alle personar som fell om med hjartestans, skal forsøkast gjenopplivast. Dette med bakgrunn i etiske betraktningar om kva tid det er riktig å starte med hjarte-lungeredning, eventuelt kva tid det er riktig å avslutte. Det er ikkje utarbeida formelle kriterium som seie noko om dette, og ansvaret for ein slik avgjerd kvile på den mest kompetente personen i teamet som gjennomføre hjarte-lungeredninga. Det er naturleg å tenkje at dette ikkje er eit ansvar som fell på ein sjukepleiar. Likevel burde kompetansenivået vere tilstrekkeleg slik at ein som sjukepleiar kan inngå i ein slik diskusjon om kva som er etisk riktig for den einskilde pasient. Dette går fram i Norsk Resuscitasjonsråd (Tjelmeland et al., 2021) sine etiske betraktningar, der ulike synspunkt skal vektleggjast.



## 5.2 Simulering som læringsmetode

Alle studiane som har blitt inkludert og gjennomgått i denne oppgåva er eintydige om at hjarte-lungeredning er noko som må øvast på, og det med jamne mellomrom. Det er derimot ikkje ein tydeleg konsensus om kva metode som må liggje til grunn for best mogleg resultat. Vidare ser ein likevel at studiane har eit likt utgangspunkt, der alle er positive til simuleringbasert trening. I studien til Andersen et al. (2021) kjem det fram at nokre av dei deltakande sjukehusa i utgangspunktet hadde fokus på typisk klasseroms-undervisning i høve hjarte-lungeredning. Dei topp-presterande sjukehusa gjekk etterkvart vekk frå dette, og med kreative løysningar innførte dei nye program som inneheldt praktisk trening. Ein kan argumentere for at praktisk trening truleg er ein betre læringsmetode enn teoretisk undervisning, i høve det å auke ferdigheitene til sjukepleiarane. Likevel er det ikkje slik at teoretiske og praktiske tilnærmingar er konkurrerende. Det er meir hensiktsmessig å oppfatte dei som komplementære og utfyllande, som samla sett gir eit heilskapleg kunnskapsgrunnlag. Ein kan truleg hevde at ein kombinasjon av teoretisk undervisning med påfølgande praktisk utføring vil vere av stor verdi for akkumulering av både kunnskap og ferdigheiter. Dette kjem fram i studien til Ryzner og Kujath (2018) og Dermitas et al. (2021), som begge har inkludert ein teoretisk del i forkant av simuleringstrening.

Vidare kjem det fram i dei ulike studiane, særleg Ryzner og Kujath (2018) samt Bratås (2018), at det er nytta ulike metodar for simuleringstrening. I teorigrunnlaget kan ein lese om dei tre gradane av fidelity i simuleringstrening. Ein kan tenkje seg at desto meir avanserte simuleringstreningane er, desto større læringsutbytte har deltakarane. High- og medium-fidelity simuleringstrening krevje meir avansert og teknologisk utstyr til fordel for low-fidelity som er ein forholdsvis enkel simuleringmetode.

Gjennom utdanninga, samt kurs utanom utdanningsinstitusjonen min, har eg fått direkte erfart både low-, medium-og high-fidelity simulering. Personleg opplevde eg high-fidelity simulering som kaotisk og uoversiktleg. For å gjere denne typen simuleringbasert trening så reell som mogleg er det inkludert sær mange moment. For meg blei dette meir ein distraksjon, og det hindra tidvis gruppa i å utføre ynskja handlingsval. Dette kan truleg vere eit resultat av at gruppa ikkje hadde erfaring med denne typen høgteknologisk simulering. Ved fleire eksponeringar for denne typen utstyr vil truleg ha betra læringsprosessen, og dermed også auka læringsutbyttet. Vidare sitt eg att med eit positivt inntrykk av både low-og

medium-fidelity simulering, då begge fremja kunnskapsauke og ferdigheitsterping. Likevel fekk eg erfart at det var fordelaktig at simuleringssdukka var utstyrt med visse moment, då spesielt i form av spesifikke responsar. For min eigen del var det av stor verdi å kunne kjenne pulsen, då dette gav meg kritisk innsikt i pasienten sin tilstand, spesielt informasjon kring eigensirkulasjon.

Ryzner og Kujath (2018) samt Bratås et al. (2018), argumentera delvis for det motsette av dei erfaringane eg har gjort meg. Dei hevdar i sine studiar at low-fidelity er tilstrekkeleg for å auke kunnskapen og ferdigheitene til deltakarane. Dette grunngjevast med at det var lite forskjell i læringsutbyttet mellom gruppene som utførte low-fidelity simulering og dei som utførte medium-fidelity simulering. Bratås et al. (2018) stiller spørsmål ved unødig ressursbruk ved gjennomføring av medium-fidelity simulering, då det går fram at ein oppnår same resultat ved enklare simuleringssmetodar. Sjølv kan eg truleg ikkje hevde at det var stor forskjell i eige læringsutbytte mellom low- og medium-fidelity simulering, og vil difor kunne stille meg bak desse argumentasjonane. Dette på bakgrunn av at eg følte meg tryggare i utføringa av både low- og medium-fidelity simulering, samt tileigna meg meir kunnskap enn ved high-fidelity simulering.

Sjöberg et al. (2015), Dermitas et al. (2021) og Ryzner og Kujath (2018) viser til at sjukepleiarar opplevde simuleringstrening som noko positivt, då dei fekk høve til å trene på hjarte-lungeredning på måtar som lett kan overførast til verkelege situasjonar. Dette underbyggast også i studien til Anderson et al. (2021), då deltakrane i studien ytra at omgjevnadane kring simuleringa påverkar. I følge Bratås et al. (2018), fører ikkje medium-fidelity simulering til større auke av kunnskap, til trass for at dette er ein metode som krevje meir ressursar og avansert teknologi. Som nemnt tidlegare er omgjevnad og konteksta sentral ved simuleringssbasert trening. Det kan derfor tenkjast at rammevilkåra er sentrale når det gjeld overføringsverdi til verkelege situasjonar, og at slike element er like viktig for kunnskaps- og ferdigheitsutvikling.

### 5.3 Debriefing av situasjonar ved hjarte-lungeredning

Både Anderson et al. (2021) og Sjöberg et al. (2015) har i sine studiar avdekkja eit behov for debriefing etter både verkelege hendingar med hjarte-lungeredning, samt praktisk trening. Majoriteten av sjukepleiarar ytrar at dei har ynskje om å reflektere over det dei har vore gjennom, samt dei avgjerda og handlingsalternativa som blei gjennomført. Dette blir støtta opp om av dei etiske betraktningane (Kramer-Johansen et al., 2021, s. 12-13). Her kjem det fram at hjarte-lungeredning er assosiert med ein viss psykologisk påkjenning hjå dei fleste, spesielt knytt til dei potensielle skadane ein kan ha påført pasient.

Det paradoksale er at organisert debriefing sjeldan førekjem, sjølv om sjukepleiarane har eit klart ynskje og behov for det. Anderson et al. (2021) og Sjöberg et al. (2015) samt dei etiske betraktningane (Kramer-Johansen et al., 2021, s. 12-13). Vidare i dei etiske betraktningane ser ein at debriefing kan vere hensiktsmessig for å belyse at sjølv eit dårleg utfall ikkje er vilkårsbunden av kvaliteten på helsehjelpa. Derimot konstantera Ryzner og Kujath (2018) at sjukepleiarar oppfatta organisert debriefing i etterkant av simuleringstrening som særst positivt.

Av eigenerfaring er sjukepleiaryrket, noko heilt særigen. Det er noko ein må erfare sjølv, og noko som andre har vanskeleg for ikkje-helsepersonlegg å setje seg inn i. Ein kjem i hyppig kontakt med pasientar og pårørande som står i sin livs hardaste kamp. Det å vere sjukepleiar for inkludera å yte helsehjelp, men også å vere ein omsorgsperson. Som sjukepleiar kan det å delta i hjarte-lungeredning til ein person med hjartestans representere ein stor profesjonell og personleg utfordring. I lys av dette er det nærliggande å tru at det vil vere hensiktsmessig å diskutere dette i etterkant av hendinga. Spesielt vil kollega og likesinna vere av stor verdi. I slike ramme blir det danna ein arena for både profesjonell og personleg diskusjonar kring situasjonen, der ein får lufta tankar kring både utføring, utfall og eventuelle emosjonelle reaksjonar som kan oppstå. Tilbakemeldingar i studien til Sjöberg et al. (2015) viser at sjukepleiarane hadde stor medkjensle for kollegane sine. I dette låg det eit ynskje om å få ei oppklaring av situasjonen, slik at ingen forlét arbeidsplassen med ubehagelege kjensle som ikkje har blitt reflektert over.

Studien til Sjöberg et al. (2015) vitnar om eit skrikande behov for refleksjon i etterkant av slike opplevingar, og ein kan hevde at organisert debriefing er til fordel for alle partar. Både

frå arbeidsgivar si side, samt dei involverte. Sjöberg et al. (2015) konkludera med at debriefing kan bidra til auka profesjonelle ferdigheiter for dei involverte. Ein kan difor tenkje seg at det eksistera gevinstar ved debriefing for den involverte sjukepleiar, både i form av å få prosessert det psykososiale knytt til hendinga, samt vurdere og evaluere situasjonen. Dette kan vere knytt til at ein i fellesskap ser heile bilete ved hendinga, og kollektivt kan konkludere med kva som var positivt, og kva som var mindre fordelaktig ved handlingsvala. Dette gir rom for refleksjon og utvikling, både som sjukepleiar og som ei felles gruppe. Ved at arbeidsgivar har ei organisert debriefing av akutte og vanskelege situasjonar som dei tilsette blir utsett for, kan ein få sjansen til å evaluere i eit trygt miljø, samt at det kan bli avdekt behov for betre praksis. Dette kan på si side resultere i auka kunnskap og ferdigheiter i høve hjarte-lungeredning. Ryzner og Kujath (2018) viser til at debrifing blir tatt varmt i mot av sjukepleiarane, då dei ser store læringsutbytte ved det. Noko som er nærliggande å tru kan overførast til verkelege hendingar, der ein kanskje i større grad har behov for å reflektere over situasjonen då det er ekte pasientar som inngår. Ein kan difor argumentere for at det burde vere ein form for organisert debriefing, både etter verkelege hendingar, men også etter simuleringstrening. Dette på bakgrunn av at det kan bidra til at sjukepleiarane i større grad kan forbetre seg og utfalde ferdigheitene sine.

#### 5.4 Opplæring under utdanning

I mitt utdanningslaup har hjarte-lungeredning har vore eit ledd i opplæringa kvart år, av varierende grad og omfang. Som nemnt tidlegare har det vore ei progressiv tilnærming i høve studentane sine læringsmål. Ifølge Dermitas et al. (2021) har studentane i studien eit fireårig studieforløp, der det er lagt opp til undervisning om hjarte-lungeredning det andre studieåret. Sjukepleiarstudentane rapporterte at dei på fjerde studieåret hadde gløymt viktige moment ved hjarte-lungeredning. Dette medførte at dei følte seg usikre, og var redde for at dei kom til å gjere feil. Andersen et al. (2021) hevdar at ein truleg byrjar å misse kunnskap etter berre 3-6 månadar. Summen av dette sei noko om at det krevjast øvingar med jamne mellomrom, slik at sjukepleiarane på mest mogeleg måte kan oppretthalde viktig kunnskap og ferdigheiter.

Som nyutdanna sjukepleiar er det truleg vanleg med ei kjensle av at ein ikkje er ferdig utlært. Noko ein helder ikkje er, då ein kan argumentere for at ein aldri blir utlært innanfor ein slik profesjon som er prega av kontinuerleg kunnskapsutvikling og forskingsframsteg. Likevel er det essensielt med eit godt fundament lagt ned i utdanninga. På den andre sida er nærliggande

å tru at det er få sjukepleiarstudentar som har opplevd ein hjartestans i løpet at utdanningsperioden. Erfaring er essensielt for læring, og utan den er det vanskeleg å predikere korleis ein vil tenkje, handle og respondere på slike situasjonar, sjølv om det teoretiske grunnlaget er til stades. På bakgrunn av dette kan ein hevde at det er utdanningsinstitusjonane sitt ansvar å leggje til rette for at studentane slik at dei blir best mogleg rusta inn mot arbeidslivet.

Dermitas et al. (2021) fant at sjukepleiarstudentane var fornøgde med den teoretiske undervisninga og simuleringstreninga som dei fekk vere med på. Tilbakemeldingane sjukepleiarstudentane gav var at deltakinga gav ei kjensle av tilfredsheit og auka sjølvtilitt. Basert på eiga erfaring vil eg hevde at sjølvtilitt og ei kjensle av tilfreds er sentralt. Dette på bakgrunn av at det både vitna om meistring, men også kunnskap innanfor området. I tillegg blei det ytra ei takksamheit, då sjukepleiarstudentane følte at denne gjennomføringa kunne truleg bidra til å minke sannsynet for at dei gjorde feil i profesjonell samanheng i seinare tid. Det som er av spesiell verdi er at sjukepleiarane sjølv gav direkte tilbakemelding om at alle studentar og sjukepleiarar burde få denne typen undervisning og trening i høve hjarte-lungeredning.

Som det går fram gjennom oppgåveteksta kan ein argumentere for ein tosidig tilnærming til opplæring i hjarte-lungeredning hos norske sjukepleiarstudentar. Studentar burde sjølvstilt få teoretisk undervisning, då det er sentralt å ha eit teoretisk grunnlag å byggje vidare på. Teoretisk opplæring gir innsikt i kvifor ein implementera dei ulike ledda i prosedyren, samt kva tiltak ein skal iversetje til kva tid. I tillegg, i lys av dei etiske retningslinjene, gir den teoretiske opplæringa forståing om at det ikkje alltid er etisk riktig å halde fram med hjarte-lungeredning. Utover dette kan ein hevde at ein med fordel kan implementere ein simuleringsbasert trening retta mot hjarte-lungeredning kvart år. Dette på bakgrunn av momenta lagt fram i oppgåveteksta, spesielt med tanke på at kunnskap og ferdigheiter som ikkje er automatisert er kortvarige. Dermed vil periodiske oppfriskingar, med fokus på både teoretiske kurs og simuleringsbasert ferdigheitstrening, vere av stor verdi for både studentar og ferdigutdanna sjukepleiarar.

## 6 Konklusjon

Denne oppgåva hadde som hensikt å belyse temaet om korleis ein på best mogeleg måte kan tileigne seg kunnskap og ferdigheiter i høve hjarte-lungeredning. Dette til tross for at mange sjukepleiarar kan ha fleire yrkesaktive år utan å oppleve ein hjartestans. Det er likevel den tidssensitive og fatale naturen ved hjartestans som gjer tematikken så fundamental, og at kunnskapsauke og ferdigheitsutvikling under og etter utdanning er viktig.

Resultata i min litteraturgjennomgang viser til eit behov for trening på desse ferdigheitene, i tillegg til jamn repetering av kunnskap. Vidare gir oppgåva ein indikasjon på at praktisk trening kan vere meir effektivt, og det er dette som i hovudsak blir vektlegg. Likevel avdekke resultata at eit teoretisk grunnlag i forkant av simuleringstrening er sentralt for deltakarane sitt læringsutbytte og sjølvkjensle.

På bakgrunn av relevante funn og personleg erfaring, vil eg konkludere med at simuleringstrening er ein verdifull læringsmetode. Studiane indikera at denne typen tilnærming stimulerer kunnskapsauke og ferdigheitsterping knytt til hjarte-lungeredning. Eg vil vidare hevde at ei tosidig tilnærming med både teoretisk undervisning og praktisk trening truleg er hensiktsmessig. Dette på bakgrunn av funn som inkluderer aspekt som røre ved praktisk kunnskap, som igjen byggje på det teoretiske kunnskapsgrunnlaget. Konklusjonen kviler på relevant litteratur, samt personleg erfaring, då det vitna om at det bidreg til både auka sjølvtilitt og kunnskap, som føre til auka pasientsikkerheit.

Sett i lys av statistikken over hjartestans i 2020 er dette noko som utdanningsinstitusjonar og helseinstitusjonar truleg burde implementere. Dette kan bidra å akkumulere meir kunnskap knytt til metoden, kontekstuelle forhold og andre element som kan påverke læringsutbytte ved simuleringsbasert trening.

## 7 Litteraturliste

- Aabakken. L. (2021, 10. februar). MedLine i Store medisinske leksikon på snl.no. Henta den 2. mai 2022 frå <https://sml.snl.no/MEDLINE>
- Anderson. T. M, Secrest. K, Krein. S.L, Schildhouse. R. Guetterman. T.C, Harrod, M. Trumpower. B.MS, Kronick. S.L, Pribble. J. Chan, P.S & Nallamothe. B.K (2021). Best Practices for Education and Training of Resuscitation Teams for In-Hospital Cardiac Arrest. *Circulation: Cardiovascular Quality & Outcomes (circ cardiovasc qual outcomes)*, Dec2021; 14(12): e008587-e008587. (1p) DOI [10.1161/CIRCOUTCOMES.121.008587](https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.121.008587)
- Arnesen. H (2020, 15. januar). *Defibrillering* i *Store medisinske leksikon*. Henta frå <https://sml.snl.no/defibrillering>
- Berteussen. L.M. (2021, 6. juli). *PubMed* i *Store medisinske leksikon* på snl.no. Henta den 2. mai 2022 frå <https://sml.snl.no/PubMed>
- Bratås, O., Albriksen, T. O., Eriksson, U., & Grønning, K. (2018). Effekt av simulering for tilegnelse av kunnskap i sykepleierutdanningen – en RCT-studie. *Uniped*, 41(4), 469-483. doi:10.18261/issn.1893-8981-2018-04-08
- Dalland. O (2021). Kva er metode. I O. Dalland (red.), *Metode og oppgaveskriving* (7.utg.) Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Demirtas. A, Guvenc. G, Aslan. O, Unver.V, Basak. T & Kaya. C. (2021). Effectiveness of simulation-based cardiopulmonary resuscitation training programs on fourth-year nursing students. *Australas Emerg Care*. 2021 Mar;24(1):4-10. doi: 10.1016/j.auec.2020.08.005. Epub 2020 Sep 12. PMID: 32933888.
- Dreyer. K (2019) Kommunikasjon og samhandling i medisinsk nødmeldetjeneste. I J. E Haugen (Red.) *Akuttmedisin: Utenfor sykehus* (4.utg.) Gyldendal Norsk Forlag AS
- Gundersen. E.M & Aareskjold O.M. (2012). Læring for praksis: Simulering som læringsmetode I: T.L Hoel, B. Hanssen & D. Husebø (Red.), *Utdanningskvalitet og undervisningskvalitet under press? – Spenninger i høgere utdanning*. Trondheim: Tapir Akademisk Forlag
- Hauge. J.E. (2019). Hjerne-lunge-redning. I J. E. Haugen (Red.), *Akuttmedisin: Utenfor sykehus* (4. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS
- Helsebiblioteket (u.å). CINHAL. Henta den 2. Mai 2022 frå: <https://www.helsebiblioteket.no/databaser/alle-databaser/cinahl?lenkedetaljer=vis>
- Helsebiblioteket (6 Juni 2016). Søketeknikker. Henta den 2.Mai 2022, frå: <https://www.helsebiblioteket.no/249234.cms>
- Helsepersonelloven (1999). Lov om helsepersonell (1999-07-02-26). Lovdata <https://lovdata.no/lov/1999-07-02-64>

Høgskulen på Vestlandet (u.å. a) Grunnleggande sjukepleie og sjukepleie til eldre (sk169). Henta den 9.mai 2022 frå: <https://v.hvl.no/arkiv/hvl/index.php?render=/2019-2020/emner/SK169.json>

Høgskulen på Vestlandet (u.å. b) Sjukepleie ved somatisk sjukdom og skade (SK162) Henta den 9.mai 2022 frå: <https://v.hvl.no/arkiv/hvl/index.php?render=/2019-2020/emner/SK162.json>

Høgskulen på Vestlandet (u.å. c) SK159 Førebuing til yrkeslivet. Henta den 9.mai 2022 frå: <https://www.hvl.no/studier/studieprogram/emne/37/sk159>

Kramer-Johansen. J, Bjørshol. C, Nilsen. K & Tjelmeland. I. B. M (2021) NRR retningslinjer for gjenoppliving av nyfødte, barn og voksne – Systemer som redder liv. Forekomst og resultat etter hjertestans. Etske betraktninger. Covid-19 og HLR. Henta 25.april frå: [https://nrr.org/images/nedlasting/pdf/NRR\\_Guidelines\\_2021\\_Systemer\\_som\\_redder\\_liv.pdf](https://nrr.org/images/nedlasting/pdf/NRR_Guidelines_2021_Systemer_som_redder_liv.pdf)

Malt. U (2019, 19. oktober) Debriefing i Store medisinske leksikon. Henta frå: <https://sml.snl.no/debriefing>

Nilsen. K, Andersen. T, Rokvam. A.S & Evju. S.H (2021) NRR retningslinjer for gjenoppliving av nyfødte, barn og voksne – Trening og opplæring i HLR. Henta den 25.april frå: [https://nrr.org/images/nedlasting/pdf/NRR\\_Guidelines\\_2021\\_Oplaaering\\_og\\_trening\\_i\\_HLR.pdf](https://nrr.org/images/nedlasting/pdf/NRR_Guidelines_2021_Oplaaering_og_trening_i_HLR.pdf)

Nordseth. T (2021, 4. juni) Hjertestans i Store medisinske leksikon. Henta frå <https://sml.snl.no/hjertestans>

Nordseth. T (2019, 14. mars) Hjerte-lunge-redning - HLR i Store medisinske leksikon. Henta frå: [https://sml.snl.no/hjerte-lunge-redning - HLR](https://sml.snl.no/hjerte-lunge-redning_-_HLR)

Norsk Hjertestarterregister (2022) *Informasjon om hjertestans og hjertestartere*. Henta den 4.april 2022 frå: <http://www.norskhjertestarterregister.no/informasjon>

Norsk Sykepleierforbund (2019) Yrkesetiske retningslinjer. Henta frå: <https://www.nsf.no/etikk-0/yrkesetiske-retningslinjer>

Ryzner, D.M. & Kujath, A.S (2018) Low-Fidelity Code Blue Simulation on the Orthopedic Unit, *Orthopedic Nursing*: July/August 2018 - Volume 37 - Issue 4 - p 230-234 doi: 10.1097/NOR.0000000000000475

SIMOSLO (u.å) Medisinsk simulering. Henta den 26.april 2022 frå: <http://www.simoslo.no/medisinsk-simulering>

Sosial- og Helsedirektoratet (2007) Krav om bruken av defibrillatorer (hjertestartere). Rundskriv IS-5/2007. Henta frå: <https://docplayer.me/295870-Is-5-2007-krav-til-bruk-av-defibrillatorer-hjertestartere.html>



- Sjöberg, F., Schönning, E., & Salzman-Erikson, M. (2015). Nurses' experiences of performing cardiopulmonary resuscitation in intensive care units: a qualitative study. *Journal Of Clinical Nursing*, 24(17/18), 2522-2528. doi:10.1111/jocn.12844
- Thidemann. I-J. (2020) *Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter. Den lille motivasjonsboken i akademisk oppgaveskriving* (2utg). Oslo: Universitetsforlaget.
- Tjelmeland. I, Johansen. J.K, Nilsen. J.E, Andersson. J-E, Bratland. S, Hafstad. A.K, Haug. B, Jortveit. J, Larsen. A.I, Lindner. T, Olasveengen. T, Andersen. T & Skogvoll. E (2021) *Et register over personer i Norge som er forsøkt gjenopplivet Årsrapport for 2020 med plan for forbedringstiltak.* <https://www.kvalitetsregistre.no/sites/default/files/2021-08/Norsk%20hjertestansregister%20A%CC%8Ar rapport%202020.pdf>
- Trygestad. H og Dalland. O, (2021) (Red) *Kunnskapskilder og kildekritikk I O. Dalland (red.), Metode og oppgaveskriving* (7.utg) Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Ødegården.T, Struksnes. S & Hofmann.B. (2015) (red.) *Pasientsimulering i helsefag: en praktisk gjennomføring.* Oslo: Gyldendal akademisk.

## Vedlegg

### Chinal:

Søke-nummer	Søkeord	Avgrensing (Limit)	Resultat	Funn:
1	Cpr, nurse*, simulation, training.	2016-2022, review	135	Nr 6. Use of Simulation to Improve Nurses' Response to COVID-19 Code Blue: A Literature Review.

### PubMed:

Søke-nummer	Søkeord	Avgrensing (Limit)	Resultat	Funn:
1	Basic life support, nurse*, simulation, training.	5år, review	1	0
2	Basic life support, nurse*, simulation, training.	5år	23	Nr 10. Simulation-Based Training Program to Improve Cardiopulmonary Resuscitation and Teamwork Skills for the Urgent Care Clinic Staff
3	cardiopulmonary resuscitation, simulations	5 år, review	31	Nr 11. Effectiveness of digital resuscitation training in improving knowledge and skills: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials
4	cardiopulmonary resuscitation, simulations, nurse*	5 år, review	4	0
5	cardiopulmonary resuscitation, simulations, nurse*, training	5 år	97	0
6	Simulation, cardiopulmonary resuscitation, training	5 år	96	Nr 4. Effectiveness of simulation-based cardiopulmonary resuscitation training programs on fourth-year nursing students
7	Basic life support, nurse*, simulation	5 år	22	12. Low-Fidelity Code Blue Simulation on the Orthopaedic Unit.



# Høgskulen på Vestlandet

## Bacheloroppgave i sykepleie

SK152-O-2022-VÅR-FLOWassign

### Predefinert informasjon

<b>Startdato:</b>	03-06-2022 09:00	<b>Termin:</b>	2022 VÅR
<b>Sluttdato:</b>	07-06-2022 14:00	<b>Vurderingsform:</b>	Norsk 6-trinns skala (A-F)
<b>Eksamensform:</b>	Bacheloroppgave i sykepleie		
<b>Flowkode:</b>	203 SK152 1 O 2022 VÅR		
<b>Intern sensor:</b>	(Anonymisert)		

### Deltaker

<b>Kandidatnr.:</b>	472
---------------------	-----

### Informasjon fra deltaker

<b>Antall ord *:</b>	7970
----------------------	------

**Egenerklæring \*:** Ja  
**Jeg bekrefter at jeg har Ja**  
**registrert**  
**oppgavetittelen på**  
**norsk og engelsk i**  
**StudentWeb og vet at**  
**denne vil stå på**  
**vitnemålet mitt \*:**

### Gruppe

<b>Gruppenavn:</b>	(Anonymisert)
<b>Gruppenummer:</b>	29
<b>Andre medlemmer i gruppen:</b>	Deltakeren har innlevert i en enkeltmannsgruppe

Jeg godkjenner avtalen om publisering av bacheloroppgaven min \*

Ja

Er bacheloroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? \*

Nei

Er bacheloroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? \*

Nei