



# Høgskulen på Vestlandet

## Bacheloroppgave

SYKH390

### Predefinert informasjon

<b>Startdato:</b>	24-11-2022 12:00 CET	<b>Termin:</b>	2022 HØST
<b>Sluttdato:</b>	08-12-2022 14:00 CET	<b>Vurderingsform:</b>	Norsk 6-trinns skala (A-F)
<b>Eksamensform:</b>	Bacheloroppgave		
<b>Flowkode:</b>	203 SYKH390 1 O 2022 HØST		
<b>Intern sensor:</b>	(Anonymisert)		

### Deltaker

<b>Kandidatnr.:</b>	304
---------------------	-----

### Informasjon fra deltaker

<b>Antall ord *:</b>	7527
----------------------	------

**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>	5
<b>Andre medlemmer i gruppen:</b>	310

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



**Høgskulen  
på Vestlandet**

# **BACHELOROPPGAVE**

**Virtuell virkelighet som smertelindringsmetode for barn og unge**

**Virtual reality as a pain relief method for children and youth**

**Kandidatnummer: 304, 310**

**Bachelor i sykepleie**

**Fakultet for helse- og sosialvitenskap, Høgskulen på Vestlandet**

**Innleveringsdato: 5. desember. 2022**

**Antall ord: 7527**

Vi bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

## Sammendrag

**Bakgrunn for valg av tema:** I samsvar med den velferdsteknologiske innovasjonen og utviklingen i samfunnet, har virtuell virkelighet (VR) blitt stadig mer attraktivt i helsesektoren og vist seg å ha potensial ved smertebehandling. Lindring av smerter hos barn er ofte utilstrekkelig, og derfor er det behov for nye smertelindrende metoder for å imøtekomme barn og unge sine behov.

**Problemstilling:** Hvordan opplever pediatriske pasienter som er innlagt på sykehus at VR-briller fungerer som en smertelindrende intervensjon ved akutte smerter?

**Hensikt:** Hovedmålet med denne litteraturstudien er å belyse barn og unge som er innlagt på sykehus sine opplevelser knyttet til bruk av VR-briller ved akutte smerter.

**Metode:** I denne oppgaven benyttes litteraturstudie som metode. Både kvantitative og kvalitative forskningsartikler er inkludert.

**Resultater:** Det kommer frem i litteraturstudien at barn og unge opplever VR-briller som spennende og gøy. De opplever også at tiltaket kan ha avledende og smertelindrende effekt. Disse pasientene ønsker å få tilbud om samme tiltak ved en senere medisinsk anledning. På en annen side er det ikke en selvfølge at alle pediatriske pasienter vil ha samme opplevelse av tiltaket. Bruk av VR-briller vil i flere tilfeller kun gi en kortvarig og forbigående lindring.

### **Konklusjon:**

Det stilles særlig krav til teknologien og sykepleierens holdninger ved bruk av VR-briller. Sykepleieren plikter å arbeide i henhold til lovverk og retningslinjer for å ivareta sin sykepleiefaglige funksjon. Litteraturstudien viser at VR-briller kan være nyttig, men vektlegger at sykepleieren må evaluere i hvilke tilfeller intervensjonen kan ha tilstrekkelig effekt som et enkelttiltak eller som et supplement i smertebehandlingen.

**Nøkkelord:** Virtuell virkelighet, VR-briller, smertelindring, akutte smerter, pediatriske pasienter, sykehus, sykepleier.

## **Abstract**

**Background:** In line with the development of welfare technology in society, virtual reality (VR) has become increasingly attractive in the healthcare sector and has shown significant potential in pain management. Pain relief among children is often insufficient, and therefore there is a need for new pain relief interventions to meet the needs of children and youth.

**Research question:** How do hospitalized pediatric patients experience the use of a VR headset as a pain relief intervention in cases of acute pain?

**Aim:** The main aim of this assignment is to clarify how hospitalized children and youth experience the use of a VR headset as an acute pain relief method.

**Method:** The method used in this assignment is a literature review. Both quantitative and qualitative studies are included.

**Results:** The assignment finds that children and youth experience a VR headset as exciting and fun. They also experience the measure as diverting and pain relieving. These patients wish to be offered the same intervention on a future medical occasion. On the other hand, it is not given that all pediatric patients will have the same experience of the intervention. The use of a VR headset will in several cases only give a short and transient relief.

**Conclusion:** When using a VR headset there are several demands for the technology and the nurse's attitude toward it. The nurse is obliged to work in accordance with professional ethical guidelines and laws, in order to maintain their nurse function. This literature study emphasizes that the nurse has to evaluate in which cases a VR headset can give sufficient effect by itself, and when it should be used as a supplement in pain management.

**Key words:** Virtual reality, VR-headsets, pain relief, acute pain, pediatric patients, hospital, registered nurse.

## Innholdsfortegnelse

1. Introduksjon	5
1.1 Virtuell virkelighet	5
1.2 Pediatri som fagfelt	6
1.3 Sykepleierens funksjon	7
1.4 Smerter	7
1.5 Bakgrunn for valg av tema	8
1.6 Tidligere forskning	8
1.7 Velferdsteknologi og empowerment som teoretisk perspektiv	9
1.8 Hensikt med oppgaven	10
1.9 Problemstilling	10
2. Metodekapittel	11
2.1 Metode	11
2.2 Litteraturstudie	11
2.3 Søk etter forskningslitteratur	12
2.3.1 Utdrag fra søkeprosessen	13
2.3.2 Presentasjon av valgte forskningsartikler	14
2.4 Metodekritikk	14
2.5 Kildekritikk	16
2.6 Forskningsetiske hensyn	16
3. Analyse og resultater	17
3.1 Analyse	17
3.1.1 Utdrag fra analyseprosessen	18
3.2 Resultater	19
3.2.1 Smerteintensitet	19
3.2.2 Pasienttilfredshet	19
3.2.3 VR-briller sammenlignet med andre ikke-medikamentelle tiltak	20
3.2.4 Forutsetninger i praksis	20
4. Diskusjon	21
4.1 Barn kan avledes med VR-briller	21
4.2 VR-briller gir høy tilfredshet	23
4.3 Sykepleierens holdninger og kunnskap har betydning	25

4.4 Barnet må bestemme selv	26
4.5 VR-briller kan ikke erstatte standardbehandling	28
5. Konklusjon	29
5.1 Implikasjoner for praksis	29
Vedlegg 1: PICO-skjema	34
Vedlegg 2: Inklusjons- og eksklusjonskriterier	35
Vedlegg 3: Søkeprosessen	36
Vedlegg 4: Analyseprosessen	40
Vedlegg 5: Sjekkliste for vurdering av en oversiktsartikkel	43

### **Tabeller**

Tabell 1: Utdrag fra søkeprosessen	13
Tabell 2: Presentasjon av valgte forskningsartikler	14
Tabell 3: Utdrag fra analyseprosessen	18

## 1. Introduksjon

I helse- og omsorgstjenestene foregår det i økende grad en innovasjon av teknologiske produkter som kan bistå både helsepersonell og pasienter (Knutshaug & Nakrem, 2017, s. 17). Velferdsteknologien i dag assosieres i hovedsak med eldreomsorgen, for eksempel i form av fall- og trygghetsalarm, sporingsteknologi og kommunikasjonsteknologi (Knusthaug & Nakrem, 2017, s. 18). Velferdsteknologiske produkter har også blitt utprøvd i andre pasientgrupper, for eksempel blant barn og unge (Thygesen, 2019, s. 38). Fremtidens helsevesen står overfor en rekke utfordringer når det gjelder økt pasientbelegg og bemanningsutfordringer. Den samme utfordringen kan også ses globalt, grunnet eldrebølgen og økende forekomst av livsstilssykdommer (Thygesen, 2019, s. 38). I Arbeids- og velferdsdirektoratet (NAV) sin bedriftsundersøkelse, utført våren 2022, opplyses det om en estimert mangel på 5900 sykepleiere, samt 600 spesialsykepleiere (Myklathun, 2022, s. 17). Implementering av teknologi er avgjørende for å sikre kvalitet på tjenestene som tilbys. Velferdsteknologi kan være et godt hjelpemiddel for å redusere hjelpebehovet ved at teknologien styrker pasientens selvstendighet (Thygesen, 2019, s. 26).

### 1.1 Virtuell virkelighet

Virtuell virkelighet (VR) er en form for velferdsteknologi som implementeres stadig mer i helsesektoren. Virtuell virkelighet er en illusjon som skal gi brukeren en følelse av å befinne seg et annet sted enn der vedkommende er. Stedet kan være et oppdiktet eller et virkelig sted, og den virkelige verden stenges ute (Dvergsdal & Aabakken, 2019). Den virtuelle virkeligheten kan blant annet oppleves gjennom VR-briller som har vist seg å være lovende for bruk i en rekke bransjer og sektorer (Lunde & Nyquist, 2020). Teknologien benyttes blant annet i sykepleierutdanningen og blant ferdigutdannede som ledd i ferdighets- og simuleringstrening (Shorey & Debby, 2021, s. 1). I flere land benyttes VR-briller som avledningsverktøy i pediatriske avdelinger (Tas et al., 2022, s. 2). Avledning som smertelindringsmetode kan defineres som «å fokusere oppmerksomheten på andre stimuli enn selve følelsen av smerte» (McCaffery & Beebe, 2001, s. 162). Sykepleiere benytter blant annet musikk, videospill og VR-briller for å avlede barnet (Addab et al., 2021, s. 3033). Gjennom sensoriske opplevelser kan slike verktøy frigjøre endorfiner i hjernens



belønningssystemer (Sand et al., 2016, s. 191). Dette stoffet har en morfinlignende virkning som naturlig lindrer smerter (Nortvedt & Nesse, 1997, s. 72). I det norske helsevesenet er VR-briller derimot lite brukt (Leonardsen & Shateri, 2022, s. 3). Mer kompetanse på feltet kan gi grunnlag for økende bruk av VR-briller også nasjonalt.

## **1.2 Pediatri som fagfelt**

Pediatri er et komplekst fagfelt som krever høy kompetanse. The American Academy of Pediatrics har definert pediatri som følger: «Pediatrics is the specialty of medical science concerned with the physical, mental, and social health of children from birth to young adulthood» (Rimsza, 2015, s. 780). Fagfeltet er en medisinsk spesialitet som i Norge omfatter sykdommer og sykdomstegn i alle organsystemer hos barn og unge under 18 år (Norsk helseinformatikk, 2019). Ifølge The Federal Food, Drug and Cosmetic Act defineres derimot pediatrike pasienter i USA som barn og unge mellom 0 til 21 år (U.S. Food and Drug Administration, 2022). Ulike definisjoner på pediatri spesifiserer forskjellige aldersintervaller. Videre vil barn og unge opp til 21 år inkluderes, da det benyttes internasjonale studier i denne litteraturstudien.

I 2019 ble 356 000 barn mellom 0 til 19 år innlagt på somatisk sykehus i Norge. Årsaken til sykehusinnleggelsene er i mange tilfeller akutte eller kroniske smerter (Statistisk sentralbyrå, 2020). Når barn og unge blir innlagt på sykehus er situasjonen ofte preget av frykt, engstelse og ubehag (Grønseth & Markestad, 2017, s. 63). Dette kan medføre at barnet eller ungdommen og deres pårørende opplever situasjonen som utfordrende (Grønseth & Markestad, 2017, s. 63). Dermed stilles det ytterligere krav til sykepleierens funksjon i møte med barn og unge. Norsk barnelegeforening (2021) har utarbeidet en nasjonal veileder i pediatri som skal bistå helsepersonell i dette arbeidet. Anvendelse av denne veilederen skal sikre at alle barn får adekvat behandling og oppfølging under innleggelse på sykehus. I denne litteraturstudien tas det i hovedsak pasientens perspektiv, da det er nyttig for sykepleieren å ha forståelse for hvordan pasienten opplever sykepleietiltaket. Det er ofte pasienten selv som har best forutsetninger for å vurdere sin smerteopplevelse, da smerter er subjektivt. Samtidig er det betydningsfullt å få innspill fra pårørende, hovedsakelig i de tilfeller hvor barnet har utfordringer med å uttrykke smertene selv.

### 1.3 Sykepleierens funksjon

Sykepleieren har en viktig forebyggende og lindrende funksjon i møte med smerteproblematikk (Grønseth & Markestad, 2017, s. 163). Forsvarlig sykepleie omfatter både juridiske, etiske og faglige rammer og prinsipper. Sykepleieren må ha kunnskap om lovverk og retningslinjer som regulerer yrkesutøvelsen, og anvende dette i sin yrkespraksis. De yrkesetiske retningslinjene for sykepleiere, utarbeidet av Norsk sykepleierforbund (2019), setter rammene for hvordan man skal utøve profesjonen på en etisk forsvarlig måte. Med utgangspunkt i disse retningslinjene skal all sykepleie bygge på respekt, barmhjertighet og omsorg for menneskerettighetene. Det er vesentlig at velferdsteknologien anses som en del av tjenestetilbudet og tas hensyn til på lik linje med andre tjenester i helsesektoren. De yrkesetiske retningslinjene er også aktuelle i smertebehandlingen for pediatriske pasienter. Sykepleieren må i tråd med retningslinjene ha respekt for pasientens smerteopplevelse, ved å ta pasientens uttalelser og smerteatferd på alvor (Nortvedt & Nesse, 1997, s. 18; Norsk sykepleierforbund, 2019).

### 1.4 Smerter

I boken til Danielsen et al. (2016, s. 383) defineres smerter som følger: «Smerte er en ubehagelig sensorisk og emosjonell opplevelse som følge av faktisk eller potensiell vevsødeleggelse». Det finnes ulike typer smerter, blant annet akutte og kroniske. Akutte smerter har en varighet på inntil tre måneder og de avtar når smerteårsaken behandles (Nortvedt & Ljoså, 2021, s. 2; Danielsen et al., 2016, s. 394). Kroniske smerter opptrer gjerne daglig i mer enn tre måneder (Danielsen et al., 2016, s. 386). Med grunnlag i beskrivelsen av akutte smerter, inkluderes prosedyrerelaterte smerter innunder dette begrepet. Gjennomføring av prosedyrer, som for eksempel innleggelse av perifert venekateter og blodprøvetaking, kan medføre smerter og ubehag for barnet. Smerte som fenomen har blitt definert av en rekke fagpersoner. Nortvedt og Nortvedt (2018, s. 18) henviser i sin bok *Smerte - fenomen og etikk* til sykepleier Margo McCaffery sin smertedefinisjon; «Pain is whatever the experiencing person says it is, existing whenever he says it does». I sin beskrivelse anerkjenner hun den subjektive opplevelsen av smerter. Senere ble definisjonen utvidet av Kaasalainen. Denne legges også frem av Nortvedt og Nortvedt (2018, s. 19); «Pain is an unpleasant subjective experience that can be communicated to others through self-report when possible,

or through a set of pain-related behaviors». Denne beskrivelsen omfatter i tillegg observasjon av smerteatferd, noe som er essensielt innen fagfeltet pediatri, da ikke alle barn har ressursene til å uttrykke smerteopplevelsene sine verbalt. På denne måten er barn en utsatt gruppe for feilbehandling.

### **1.5 Bakgrunn for valg av tema**

Som fremtidige sykepleiere kommer vi til å være en del av den teknologiske innovasjonen i helsesektoren. Vi er positive til utviklingen og ønsker å benytte teknologiske hjelpemidler i vår yrkesutøvelse. Samtidig ønsker vi å være med på å endre holdningene og mulige fordommer som rettes mot velferdsteknologien. Med dette ønsker vi å vise at teknologien kan være et godt hjelpemiddel for å øke kvaliteten på tjenesten som tilbys, i form av varm og god omsorg. Vi ser nytten av å tilegne oss mer kunnskap om VR-teknologi, da flere studier viser at VR-briller kan ha potensial i helsesektoren som et supplement i smertebehandling (Griffin et al., 2020, s. 12; Tas et al., 2022, s. 11). Pediatri som fagfelt er kun en liten del av pensum i sykepleierutdanningen på bachelornivå, men vi anser dette som et spennende fagfelt som vi har lyst å lære mer om. Barn og unge blir tidlig introdusert for teknologiske produkter, noe som kan være til fordel når VR-briller skal utprøves som avledningsmetode under sykehusopphold. Selv om vi i løpet av utdanningen ikke har møtt på pediatriske pasienter, er vi kjent med sykepleierens utfordringer knyttet til smertelindring blant denne pasientgruppen. Vi ønsker å være med på å sette søkelys på VR-briller og åpne opp for ny kunnskap innen dette feltet for å bedre praksis.

### **1.6 Tidligere forskning**

Interessen for virtuell virkelighet i helsesektoren har økt de siste årene. Det forskes på om VR-briller kan ha en smertelindrende og avledende effekt på akutte og kroniske smerter (Griffin et al., 2020, s. 2), samt under prosedyrer og undersøkelser blant barn (Addab et al., 2021; Tas et al., 2022). I tillegg undersøkes det om VR-teknologi på denne måten kan redusere eller hindre unødvendig bruk av opioider (Walter et al., 2020). Det finnes imidlertid ikke tilfredsstillende mengde forskning som belyser sistnevnte tema. Samtidig er det nødvendig med mer forskningslitteratur som fremhever effekten av VR-briller ved kroniske smerter blant

barn og unge (Griffin et al., 2020, s. 2), og derfor inkluderes ikke kroniske smerter videre i oppgaven. Majoriteten av forskningsartiklene som er publisert har fokus på akutte smerter blant barn, med prosedyrerelaterte smerter som hovedfokus (Addab et al., 2021; Tas et al., 2022). Pasientens perspektiv og erfaringer ved bruk av VR-briller kommer tydelig frem i store deler av forskningslitteraturen. Ettersom fagfeltet er nytt og i stadig utvikling, uttrykker Tas et al. (2022, s. 11) et behov for mer fag- og forskningskunnskap for å kunne gi en presis konklusjon.

### **1.7 Velferdsteknologi og empowerment som teoretisk perspektiv**

Velferdsteknologi defineres ifølge Hagen-utvalget som «teknologisk assistanse som bidrar til økt trygghet, sikkerhet, sosial deltakelse, mobilitet og fysisk og kulturell aktivitet, og styrker den enkeltes evne til å klare seg selv i hverdagen til tross for sykdom og sosial, psykisk eller fysisk nedsatt funksjonsevne» (NOU 2011: 11, s. 100). I denne definisjonen vektlegges den styrkende funksjonen teknologiske hjelpemidler kan ha. Med andre ord er hovedmålet med å implementere velferdsteknologi å bygge opp personens empowerment. Helsedirektoratet (2018) viser til Verdens helseorganisasjon sin definisjon på empowerment og beskriver begrepet som: «(...) en prosess der personer oppnår større kontroll over beslutninger og handlinger som påvirker deres liv». Selv om det ikke finnes en klar norsk oversettelse på begrepet (Askheim & Starrin, 2007a, s. 13), kan man forstå empowerment som et fenomen hvor makt og frihet overføres til pasienten (Rønning, 2007, s. 40). Empowerment-begrepet appellerer også til sykepleiere, da det understreker betydningen av å støtte personer som befinner seg i en utsatt situasjon (Askheim & Starrin, 2007a, s. 15). Det innebærer at sykepleieren må legge til rette for at pasienten opplever makt og kontroll når velferdsteknologi implementeres (Rønning, 2007, s. 34).

Som nevnt kan innovasjon innen velferdsteknologi være løsningen på helsesektorens fremtidige utfordringer (Helsedirektoratet, 2020). Innovasjon defineres av OECD og Eurostat (2018, s. 20) som: «An innovation is a new or improved product or process (or combination thereof) that differs significantly from the unit's previous products or processes and that has been made available to potential users (product) or brought into use by the unit (process)». Økt bruk av teknologi i helsesektoren kan være utfordrende både for pasienten og

sykepleieren, ikke minst når ny og lite utprøvd teknologi blir tatt i bruk (Knusthaug & Nakrem, 2017 s. 28). I noen tilfeller kan teknologien som skal øke pasientsikkerheten og tryggheten føre til det motsatte (Knusthaug & Nakrem, 2017 s. 30). Mange assosierer velferdsteknologien med kald og ufølsom omsorg, og opplever at den bryter med den tradisjonelle medmenneskelige omsorgen, som er nær og varm (NOU 2011: 11, s. 109). Ulike typer velferdsteknologi kan oppleves invaderende på personvernet og friheten, blant annet ved bruk av den kjente springsteknologien i eldreomsorgen. I tråd med de yrkesetiske retningslinjene for sykepleiere punkt 2.9, plikter sykepleieren å ivareta sikkerheten til pasienten i møte med den velferdsteknologiske utviklingen. Denne retningslinjen presiserer også viktigheten av å sikre pasientens verdighet ved bruk av teknologiske produkter (Norsk sykepleierforbund, 2019). Centrum for velfærds- og frihetsteknologi (2022) i Aarhus har valgt å benytte ordet frihetsteknologi synonymt med velferdsteknologi for å styrke frihetsaspektet og pasientens verdighet. Gjennom å arbeide empowermentbasert og legge til rette for at pasientens autonomi ivaretas, vil også sykepleieren bidra til økt frihetsfølelse. I det følgende vil frihetsteknologi inngå i velferdsteknologi-begrepet.

### **1.8 Hensikt med oppgaven**

Hensikten med oppgaven er å belyse smertelindring for pediatriske pasienter som er innlagt på sykehus. Hovedfokuset er å undersøke og drøfte pasientens opplevelser tilknyttet bruk av VR-briller som smertelindringsmetode ved akutte smerter. Forutsetninger for å lykkes med tiltaket i praksis er også inkludert.

### **1.9 Problemstilling**

Hvordan opplever pediatriske pasienter som er innlagt på sykehus at VR-briller fungerer som en smertelindrende intervensjon ved akutte smerter?

## **2. Metodekapittel**

Med utgangspunkt i vår problemstilling og oppgavens omfang, er det mest hensiktsmessig å benytte litteraturstudie som metode. I det følgende kapittelet gjøres det rede for litteraturstudien i lys av et teoretisk grunnlag. I tillegg belyses søkestrategien som benyttes og de utvalgte artiklene presenteres. Det gjøres også rede for metode- og kildekritikk, samt forskningsetiske hensyn.

### **2.1 Metode**

I boken til Dalland (2020, s. 52) formidles Vilhelm Aubert sin definisjon på metode; «En metode er en fremgangsmåte, et middel til å løse problemer og komme frem til ny kunnskap». Metode kan ut fra denne definisjonen beskrives som veien forskerne ønsker å gå for å svare på den gitte problemstillingen eller spørsmålsformuleringen. Den aktuelle problemstillingen legger grunnlaget for valg av metode (Dalland, 2020, s. 52). Metode deles inn i kvantitativ og kvalitativ metodetilnærming. Forskerne vektlegger flere faktorer for å avgjøre hvilken metode som er best egnet. Dette kan for eksempel være spørsmål tilknyttet tidsbruk og økonomiske rammer, samt etiske spørsmål (Dalland, 2020, s. 56).

Kvantitativ metode kjennetegnes ved bruk av spørreskjema eller observasjoner som utføres systematisk. En strukturert utførelse resulterer i tallfestet data som kan etterprøves av andre. Ved kvantitativ metode ønsker forskerne å få en bred oversikt over det gitte fagfeltet, ved å innhente få opplysninger fra mange informanter gjennom faste svaralternativer. Ved bruk av kvalitativ metode er hensikten å gå i dybden på et valgt fagfelt. Forskerne ønsker å komme i direkte kontakt med og samle data fra et fåtall informanter (Dalland, 2020, s. 55). Målet med en kvalitativ metode er å få frem informantenes erfaringer, meninger og opplevelser (Thidemann, 2019, s.76). I denne litteraturstudien er det gjort funn på både kvantitative og kvalitative forskningsartikler.

### **2.2 Litteraturstudie**

I en litteraturstudie hentes data fra eksisterende fagkunnskap og forskning. Litteraturstudien skal avklare og belyse et faglig spørsmål (Dalland, 2020, s. 199). Fag- og forskningslitteratur

undersøkes med problemstillingen som utgangspunkt. Arbeidet med å innhente forskningslitteratur gjøres ved å søke i ulike databaser. I det innledende søket ønsker man å finne ut hvor mye forskning som finnes knyttet til temaet som skal belyses (Thidemann, 2019, s. 81). Et godt systematisk litteratursøk er planlagt, begrunnet og tydelig dokumentert. Det er også viktig at søkene er etterprøvbare (Thidemann, 2019, s. 82). En litteraturstudie skal først systematisere og samle kunnskap fra skriftlige kilder, og i etterkant kritisk vurdere og til slutt sammenfatte funnene (Thidemann, 2019, s. 77).

### **2.3 Søk etter forskningslitteratur**

I søket etter forskningslitteratur ble databasene Epistemonikos, Cinahl, Medline og Embase benyttet for å finne relevante artikler (vedlegg 3). For å effektivisere søkeprosessen ble det utarbeidet en søkestrategi på forhånd. Emneordsystemet MeSH er brukt for å oversette norske søkeord til engelske emneord. Før søkearbeidet starter er det viktig at informasjonsbehovet konkretiseres. Dette kan gjøres ved å benytte verktøyet PICO, som står for «population», «intervention», «comparison» og «outcome». Ved å sette problemstillingen vår inn i et PICO-skjema (vedlegg 1) har vi valgt ut og systematisert aktuelle søkeord. Dette gjør søket hensiktsmessig ved at det begrenser omfanget av litteratur, og gir mer relevante og spesifikke funn (Persson, 2021, s. 61).

Søket er avgrenset til kun å inkludere artikler som er publisert mellom 2012-2022, ettersom teknologien stadig er i utvikling og nyere forskning er ønskelig. Søkene i de ulike databasene ga mellom 92 til 314 treff. I første omgang ble kun titler og sammendrag lest for å finne artikler som kunne være av interesse. Etter å ha gjort søk i alle databasene og fjernet duplikater, endte vi opp med 34 aktuelle forskningsartikler. Abstraktene ble igjen lest nøye, i tillegg til at alle artiklene ble skimlet i fulltekst. Etter en kritisk vurdering ble totalt seks artikler som var aktuelle for problemstillingen inkludert videre i oppgaven. All forskning som benyttes er publisert mellom 2019 og 2021. Ettersom teknologien stadig utvikler seg, er det ønskelig med nyere forskning fra de siste tre årene, selv om eldre forskning ikke ble ekskludert med det første.

### 2.3.1 Utdrag fra søkeprosessen

**Tabell 1**

<b>Database/ Dato for søk</b>	<b>Søke spesifikasjoner</b>	<b>Treff</b>	<b>Inkludert i oppgaven</b>
Epistemonikos 4. okt 2022	2012-2022	264	2
Cinahl 4. okt 2022	2012-2022	92	1
Medline 4. okt 2022	2012-2022	245	1
Embase 4. okt 2022	2021-2022	314	2



### 2.3.2 Presentasjon av valgte forskningsartikler

I tabellen nedenfor presenteres de seks utvalgte forskningsartiklene.

**Tabell 2**

Tittel/år/tidsskrift	Metode	Informanter / alder / land	Relevans for problemstilling
Does virtual reality reduce pain in pediatric patients? A systematic review (Iannicelli et al., 2019) <i>Italian Journal of Pediatrics</i>	Systematisk oversikt  Inkluderer kvantitative studier	9 studier inkl. 4-20 år USA, Syria, Australia, Canada, India, Kina	Undersøker om VR-briller kan virke smertelindrende blant pediatriske pasienter.
Immersive virtual reality for pediatric procedural pain: A randomized clinical trial (Walther-Larsen et al., 2019) <i>Hospital pediatrics</i>	Randomisert kontrollert studie  Kvantitativ metode	64 barn 7-16 år Danmark	Undersøker pasienttilfredshet og smertereduksjon ved bruk av VR-briller som distraksjonsmetode.
Effectiveness of virtual reality interventions for adolescent patients in hospital settings: systematic review (Ridout et al., 2021) <i>Journal of medical internet research</i>	Systematisk oversikt  Inkluderer kvantitative og kvalitative studier	8 studier inkl. 10-19 år USA, Australia, Iran, Canada	Vurderer effektiviteten og tryggheten av VR-briller blant ungdommer innlagt i sykehus.
Virtual reality: augmenting the acute pain experience in children (Diaz-Hennessey et al., 2019) <i>Pediatric nursing</i>	Pilot studie  Kvantitativ metode	15 barn 8-17 år USA	Undersøker effekten av VR-briller på akutte smerter blant barn med sigdcellesykdom som opplever vaso-okklusiv smerter.
Effects of virtual reality on pain during venous port access in pediatric oncology patients: A randomized controlled study (Semerci et al., 2021) <i>Journal of Pediatric Oncology Nursing</i>	Randomisert kontrollert studie  Kvantitativ metode	71 barn 7-18 år Tyrkia	Evaluerer effekten av VR-briller blant kreftpasienter som opplever smerter ved innleggelse av venøs porttilgang.
Transient reductions in postoperative pain and anxiety with the use of virtual reality in children, (Olbrecht et al., 2021) <i>Pain Medicine</i>	Pilot studie  Kvantitativ metode	50 barn 7-21 år USA	Evaluerer effekten av VR-briller blant pasienter med postoperative smerter og angst.

### 2.4 Metodekritikk

På grunn av oppgavens rammer har vi kun mulighet til å inkludere et begrenset antall forskningsartikler. Det innebærer at artikler med relevant informasjon har uteblitt. Det er

likevel uklart om valg av andre studier ville ha påvirket funnene og konklusjonen i vår litteraturstudie. Ettersom at funnene i de utvalgte artiklene er nokså homogene, antar vi at funnene og konklusjonen vår ikke ville blitt påvirket nevneverdig av et annet utvalg studier. Som nevnt er forskningsfeltet relativt nytt, noe som kan forklare de homogene konklusjonene i artiklene fra søkeprosessen. Artiklene er grundig utvalgt basert på forhåndsbestemte kriterier som er aktuelle i lys av litteraturstudien sin problemstilling. I det innledende søket inkluderte vi barn og unge med akutte og kroniske smerter. Som følge av oppgavens omfang har vi kun fokusert på én smertetype. Vi går i dybden på bruk av VR-briller som smertelindringsmetode ved akutte smerter. Selv om kroniske smerter ikke blir inkludert i litteraturstudien, vurderte vi det som unødvendig med ny søkeprosess, da vi fant relevante artikler i første søk.

Alle artiklene er skrevet på engelsk, som ikke er vårt morsmål. Feiltolkninger og misforståelser kan dermed forekomme (Grønseth & Jerpseth, 2019, s. 108). For å hindre dette er artiklene lest hver for oss, slik at vi kunne sammenligne våre individuelle tolkninger. Studiene vi benytter er gjennomført i andre land, og rammene for sykepleieutøvelsen kan derfor avvike fra norske lover og retningslinjer. Resultatene i studiene preges av at de tar utgangspunkt i pasientens perspektiv. Blant annet kan pasientens tidligere erfaringer påvirke deres subjektive oppfattelse av situasjonen (Grønseth & Markestad, 2017, s. 79). Pårørende og sykepleierne sine synspunkter spiller også en fremtredende rolle i de utvalgte forskningsartiklene (Diaz-Hennessey et al., 2019, s. 123; Iannicelli et al., 2019, s. 5; Semerci et al., 2021, s. 144), men dette vektlegges ikke i vår litteraturstudie. I tillegg er det viktig å huske på at studiene er gjennomført og analysert av forskere som har sine subjektive opplevelser, erfaringer og fordommer med inn i forskningsarbeidet (Dalland, 2020 s. 62). Det kreves at forskerne er bevisste på sine politiske, menneskelige og faglige synspunkter (Dalland, 2020, s. 61). I tillegg bør forskerne motvirke fordommene sine ved å innhente ny kunnskap som kan avkrefte deres forforståelse (Dalland, 2020, s. 60). Samtidig vil deres subjektive erfaringer påvirke hvordan forskningsresultatene fremstilles, selv om forskerne gjør rede for sin bakgrunn og interesse for feltet (Dalland, 2020, s. 64).

## 2.5 Kildekritikk

En kilde beskrives ifølge Dalland (2021, s. 140) som «opphav til kunnskap». Alle kilder som presenteres som kunnskap er ikke nødvendigvis holdbare. Det er dermed viktig at alle kilder sjekkes opp og kvalitetssikres for å kontrollere gyldigheten og troverdigheten (Dalland, 2021, s. 140). I tillegg er det viktig å vurdere relevansen av litteraturen som er funnet, slik at litteraturen samsvarer med problemstillingen og oppgavens omfang (Dalland, 2021, s. 143). Helsebiblioteket (2021) sine sjekklister benyttes for å kvalitetssikre artiklene, se vedlegg 5. I tillegg er artiklenes relevans blitt vurdert gjennom å utarbeide inklusjons- og eksklusjonskriterier på forhånd. Dette er gjort for å tidlig utelukke artikler som ikke er relevante med tanke på problemstillingens omfang (vedlegg 2). Faglitteraturen som anvendes i litteraturstudien er skrevet av nasjonale og internasjonale forfattere. Litteraturstudien tar dermed utgangspunkt i smertebehandling blant barn og unge på norske og utenlandske sykehus.

## 2.6 Forskningsetiske hensyn

Forskning er viktig for både samfunnet og enkeltmennesker, samt for å oppnå global- og nasjonal utvikling. De nasjonale forskningsetiske komiteene (2019) utarbeidet 14 generelle forskningsetiske retningslinjer i 2014. Retningslinjene presenterer forskningsetiske prinsipper og hensyn som må tas stilling til i alt forskningsarbeid. Blant annet omhandler punktene å etterstrebe kvalitet og konfidensialitet, samt å ha respekt for informantene. Samtidig må forskerne arbeide i tråd med lover og regler og handle på en etisk forsvarlig måte. Forskerne må også følge anerkjente normer og etterstrebe at deres aktiviteter har gode hensikter. I tillegg har leseren et ansvar for å vurdere om de forskningsetiske hensynene er oppfylt. Ettersom denne litteraturstudien bygger på tidligere utførte forskningsprosjekter, har det ikke vært nødvendig å ta hensyn til de etiske prinsippene som gjelder for utførelse av forskningsarbeid. Vi har tatt sekundære forskningsetiske hensyn som lesere, ved å vurdere om forskerne har ivaretatt sin taushetsplikt og deltakernes rett til samtykke (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2019). Slike vurderinger har vært betydningsfulle i utvelgelsen av de anvendte studiene.

### **3. Analyse og resultater**

I dette kapitlet vil vår analyse og funn fra artiklene presenteres. Det er kun de sykepleiefaglige funnene som er relevante for oppgavens omfang som oppgis.

#### **3.1 Analyse**

Analyse handler om å sortere innholdet i forskningsartikler og sette dem i sammenheng (Persson, 2021, s. 86). Dette gjøres for å få kjennskap til hvordan ulike studier stiller seg til et forskningsspørsmål (Persson, 2021, s. 85). Det er dermed ønskelig å trekke ut likheter og ulikheter fra artiklene (Persson, 2021, s. 86). Etter å ha sortert og valgt ut de seks forskningsartiklene, ble de analysert. Det ble brukt ulike farger for å markere ulike temaer som er relevante for oppgavens problemstilling (Thidemann, 2019, s. 93). Ut fra analysen ble funnene kategorisert i fire hovedtemaer; smerteintensitet, pasienttilfredshet, sammenligninger gjort mellom VR-bruk og andre ikke-medikamentelle metoder og forutsetninger for å optimalisere bruken av VR-briller i praksis. I det følgende vil et utdrag av analysen vår presenteres. Se vedlegg 4 for hele analyseprosessen.

### 3.1.1 Utdrag fra analyseprosessen

**Tabell 3**

Tema:	Smerteintensitet ved bruk av VR-teknologi		Pasienttilfredshet ved bruk av VR-teknologi	
	God effekt	Lite effekt	Tilfredshet	Angst og frykt
	VR-teknologi viser signifikant forskjell i smertereduksjon når pasientene selv vurderer smerteintensiteten. Smertereduksjon viser seg å være kortvarig og forbigående.	VR-teknologi viser lite til ingen signifikant forskjell i smertereduksjon. Viktig å ta i betraktning at smerter er subjektivt. Dermed er det vesentlig å vurdere om en liten forskjell i smerteskår er av betydning.	<p>Pasientene er positive til bruk av VR-briller som distraksjonsmetode i medisinske prosedyrer.</p> <p>Pasientene oppgir at intervensjonen er morsom, trygg og motiverende.</p> <p>Det oppgis at barna kan tenke seg å benytte samme intervensjon ved en senere anledning og vil anbefale tiltaket videre til familie og venner.</p>	Pasientene opplever mindre angst og frykt.
Tema:	Sammenligning av VR og andre ikke-medikamentelle tiltak		Forutsetninger for bruk av VR	
	God effekt	Lite effekt	Kvalitet	Opplæring
	VR-briller viser signifikant reduksjon i smerteintensitet.	<p>Viser ingen signifikant forskjell i smerteintensitet.</p> <p>VR-briller kan være et effektivt verktøy dersom det kombineres med andre ikke-medikamentelle metoder.</p>	<p>Høy teknologisk kvalitet gir høyere pasienttilfredshet.</p> <p>Desto mer oppslukende VR-teknologien oppleves, desto større grad av distraksjon oppnås.</p> <p>VR-brillene må være designet for terapeutiske formål, gjerne med innspill fra ungdommen.</p>	<p>Pasientene må få tilstrekkelig opplæring for å sikre en god VR-opplevelse.</p> <p>Krever målrettet opplæring.</p>

## 3.2 Resultater

### 3.2.1 Smerteintensitet

De seks utvalgte forskningsartiklene tar for seg pasientens subjektive opplevelse av smerter og i hvilken grad VR-intervensjonen reduserer smerteintensiteten. Artiklene bruker ulike smertekartleggingsverktøy, blant annet «Visual Analog Scale» (VAS), «Wong-Baker Faces Pain Rating Scale» (WBS) og «Numeric Rating Scale» (NRS). Tre av seks studier fastslår en signifikant forskjell i smerteskår (Iannicelli et al., 2019, s. 5; Ridout et al., 2021, s. 5; Semerci et al., 2021, s. 147). Smertekartleggingsverktøyet WBS (skår 0-5) benyttes i studien til Iannicelli et al. (2019, s. 3). Gjennomsnittlig ble smertene redusert med 2,57 poeng ved bruk av VR-briller. Det samme kartleggingsverktøyet benyttes i Semerci et al. (2021, s. 147), hvor skårintervallet derimot er fra 0 til 10. Kontrollgruppen skårer gjennomsnittlig 5,02 mens VR-gruppen skårer gjennomsnittlig 2,34 på smerteskalaen. Effekten underbygges av studien til Ridout et al. (2021, s. 5) hvor det fastslås en vesentlig reduksjon i prosedyrerelaterte smerter ved bruk av VAS.

Tre artikler viser ingen vesentlig forskjell i smerteintensitet (Diaz-Hennessey et al., 2019; Walther-Larsen et al., 2019; Olbrecht et al., 2021). Studien til Walther-Larsen et al. (2019, s. 504) bruker VAS (0-100) i kartleggingen og presenterer funnene med skårmedian. Skårmedianen for VR-gruppen er 27 av 100, mens kontrollgruppen har en median på 15 av 100. Dette kan ses i sammenheng med studien til Diaz-Hennessey et al. (2019, s. 125) som benytter NRS (0-10). Intervensjonsgruppen rapporterer en gjennomsnittsskår på 5,71 og kontrollgruppen rapporterer om gjennomsnittsskår på 5,25. Dette viser en noe økt smerteopplevelse ved bruk av VR-briller. Det rapporteres også om en liten forskjell i smerteintensitet i studien til Olbrecht et al. (2021, s. 2430). Effekten inntreffer umiddelbart og har en varighet på omtrent 15 minutter etter oppstart av tiltaket.

### 3.2.2 Pasienttilfredshet

Fire av de seks studiene tar stilling til pasienttilfredshet (Iannicelli et al., 2019; Walther-Larsen et al., 2019; Olbrecht et al., 2021; Ridout et al., 2021). Pasientens subjektive opplevelse rapporteres gjennom intervju og/eller en skala fra 0 til 100. Artiklenes resultater viser at

tilfredsheten er høy ved bruk av VR-briller for å lindre akutte smerter. Studien til Iannicelli et al. (2019, s. 3) tar for seg angst, frykt og redsel for smerter ved utførelse av prosedyrer. Det kommer frem i studien at barna opplever mindre angst og frykt ved bruk av VR-briller, og dermed økt tilfredshet. Dette kan ses i samsvar med studien til Walther-Larsen et al. (2019, s. 504) hvor det også oppgis høy grad av tilfredshet. 28 av 28 i VR-gruppen ønsker å få tilbudt det samme tiltaket igjen. Deltakerne i studien til Ridout et al. (2021, s. 6) uttrykker at VR-intervensjonen er morsom, gøy og motiverende, i tillegg til at det gir en angstreduserende effekt. Dette underbygges også av studien til Olbrecht et al. (2021, s. 2431) hvor 42 pasienter (87,5 % av alle deltakerne) opplever at de blir roligere og mindre stresset etter bruk av VR-briller. Samme antall pasienter opplever at virtuell virkelighet gjør det enklere for dem å tolerere smertene.

### 3.2.3 VR-briller sammenlignet med andre ikke-medikamentelle tiltak

Fire av seks studier sammenligner VR-briller med andre ikke-medikamentelle tiltak. To av disse fire studiene finner ingen uttalt forskjell i smerteintensitet (Iannicelli et al., 2019; Walther-Larsen et al., 2019, s. 502). I de to siste studiene presenteres det derimot en vesentlig forskjell. Disse studiene anslår at VR-teknologi kan være et mer effektivt tiltak enn andre ikke-medikamentelle intervensjoner (Ridout et al., 2021, s. 6; Semerci et al., 2021, s. 148). Semerci et al. (2021, s. 148) opplyser om at virtuell virkelighet vil kunne være et enda mer effektivt verktøy dersom det kombineres med andre ikke-medikamentelle og/eller medikamentelle metoder.

### 3.2.4 Forutsetninger i praksis

Det er flere forutsetninger som må tas i betraktning for å øke pasienttilfredsheten og for å optimalisere bruk av VR-briller i praksis. Kvalitet viser seg å være et avgjørende punkt for å øke effekten av virtuell virkelighet som smertelindrende intervensjon (Walther-Larsen et al., 2019, s. 505; Ridout et al., 2021, s. 7). Studien til Ridout et al. (2021, s. 8) fastslår viktigheten av at VR-brillene er designet for det terapeutiske formålet. Olbrecht et al. (2021, s. 2433) presiserer i sin studie at bruk av VR-briller krever tilstrekkelig og målrettet opplæring for å hindre negative virkninger på den helhetlige VR-opplevelsen.

## 4. Diskusjon

Videre vil følgende problemstilling diskuteres: «Hvordan opplever pediatriske pasienter som er innlagt på sykehus at VR-briller fungerer som en smertelindrende intervensjon ved akutte smerter?» Diskusjonen bygger på relevante funn som legges frem i analysen og annen faglitteratur.

### 4.1 Barn kan avledes med VR-briller

Avledning som smertelindringsmetode er hyppig brukt i pediatriske avdelinger på sykehus. Funnene i analysen viser at det er avgjørende at distraksjonsverktøyet fanger interessen til pasienten for å lykkes med intervensjonen (Ridout et al., 2021, s. 7). Det er kjent at teknologi er en vesentlig del av hverdagen til barn og unge, som følge av den pågående innovasjonen innen velferdsteknologi. I en amerikansk undersøkelse kommer det frem at 73 prosent av ungdommer mellom 11 og 15 år er interessert i virtuell virkelighet (Ridout et al., 2021, s. 2). Det kan dermed tolkes som at VR-briller kan være en mulig avledningsmetode. Avledning benyttes blant annet ved prosedyrer og undersøkelser og ved akutte smerter, som hjelpemiddel for å smertelindre barnet (Grønseth & Markestad, 2017, s. 173). Dette kan ses i sammenheng med studien til Ridout et al. (2021, s. 7), hvor det opplyses om at desto mer oppslukende VR-teknologien er, desto større grad av avledning kan oppnås.

VR-briller viser seg å være et effektivt smertelindrende tiltak i flere studier (Iannicelli et al., 2019, s. 5; Ridout et al., 2021, s. 5; Semerci et al., 2021, s. 147). Funn fra analysen viser en smertereduksjon på 2,68 poeng (VAS: 0-10) i intervensjonsgruppen tilknyttet innleggelse av perifert venekateter blant kreftpasienter. Halvparten av deltakerne har tidligere erfaringer med prosedyren, noe som kan påvirke smertevurderingen (Semerci et al., 2021, s. 147). Trygghet i prosedyren og barnets kognitive funksjon og forståelse kan bidra til å redusere smerteintensiteten. Dersom pasienten forstår hvorfor prosedyren skal gjennomføres, kan det gi en følelse av kontroll (Grønseth & Markestad, 2017, s. 64-65). Dette står i samsvar med viktigheten av empowerment i helsesektoren, da en opplevelse av kontroll kan hindre at pasienten blir utsatt for en avmaktssituasjon (Askheim, 2007, s. 23). Funnene i Walther-Larsen et al. (2019, s. 502) viser derimot at det ikke er noe signifikant forskjell i smerteskår mellom



VR-gruppen og kontrollgruppen i sin studie. Begge gruppene fikk standardbehandling, som i denne studien er bedøvelseskrem før innleggelse av perifert venekateter. Det benyttes VR-briller i intervensjonsgruppen, mens kontrollgruppen bruker smarttelefon eller nettbrett som avledningsverktøy. Skårmedianen for VR-gruppen er 27 av 100, mens kontrollgruppen har en median på 15 av 100. Studien anser ikke en forskjell på mindre enn 20 i smerteskår som klinisk relevant (Walther-Larsen et al., 2019, s. 504). Dette er som nevnt vesentlig å ta høyde for, da smerte er en subjektiv opplevelse (Nortvedt & Nortvedt, 2018, s. 18).

Med grunnlag i at smerter er subjektivt, må intervensjonen tilpasses hver enkelt pasient og situasjon. Det finnes en rekke ikke-medikamentelle intervensjoner som sykepleieren må vurdere (Grønseth & Markestad, 2017, s. 172). Samtidig er det viktig å være bevisst på at slike tiltak ofte ikke kan erstatte annen medikamentell smertebehandling. Avledning kan imidlertid øke effekten av denne behandlingen (Danielsen et al., 2016, s. 394). Det er også vesentlig å ta høyde for at effekten som oppnås av avledning ofte er kortvarig og forbigående. Olbrecht et al. (2021, s. 2430) presiserer i sin artikkel at effekten av VR-briller kun gjelder umiddelbart og inntil 15 minutter etter oppstart av tiltaket. Det er derfor rimelig å anta at avledning i form av VR-briller kan ha god effekt ved kortvarige prosedyrer og undersøkelser. Dersom pasienten opplever høy smerteintensitet, vil det være mer utfordrende for andre stimuli å konkurrere om oppmerksomheten (Danielsen et al., 2016, s. 394). I de tilfellene kan sykepleieren også bli nødt til å administrere smertelindrende medikamenter.

I flere studier undersøkes det om VR-briller kan ha bedre effekt på smertereduksjon enn andre ikke-medikamentelle tiltak (Iannicelli et al., 2019; Ridout et al., 2021). Funnene som fremkommer av analysen, presiserer at bruk av VR-briller har en betydelig bedre effekt enn andre distraksjonsmetoder. Mange impulser gjør det enklere for hjernen å flytte oppmerksomheten bort fra smertene. Dette kan forklare hvorfor oppslukende VR-briller kan ha bedre effekt enn andre avledningsmetoder. I motsetning til dette hevder Iannicelli et al. (2019, s. 3) i sin studie at pasientene ikke opplever vesentlig forskjell mellom VR-briller og andre smertelindrende tiltak som vibrasjon og ekstern kulde. Ettersom det finnes flere ikke-medikamentelle intervensjoner som kan benyttes i møte med barn og unge, er det nødvendig

å ta utgangspunkt i pasientens ønsker og behov når intervensjonsmetode skal velges (Grønseth & Markestad, 2017, s. 172).

#### **4.2 VR-briller gir høy tilfredshet**

En rekke forutsetninger må ligge til grunn for at VR-briller skal kunne fungere i praksis. Grad av autonomi, mestring og frykt påvirker pasientens opplevelse av tilfredshet under sykehusoppholdet (Iannicelli et al., 2019, s. 3). Flere studier hevder at pediatriske pasienter som får benytte VR-briller som avledningsverktøy ved akutte smerter, har oppgitt høy grad av tilfredshet (Walther-Larsen et al., 2019; Ridout et al., 2021). Funn fra analysen viser at ungdommer opplever VR-briller som trygt, morsomt, motiverende og oppslukende (Ridout et al., 2021, s. 6). Slike erfaringer blant deltakerne indikerer at ulike former for velferdsteknologi kan være gunstige verktøy i møte med denne pasientgruppen. Studien til Ridout et al. (2021) står i samsvar med Walther-Larsens et al. (2019, s. 504), hvor tilfredshet blir skåret til en median på 81 av 100 i VR-gruppen. Ut fra disse funnene kan det tolkes som at pasientenes tilfredshet ivaretas når VR-briller benyttes som intervensjon.

Høy kvalitet på VR-briller er essensielt for at den pediatriske pasienten skal dras inn i den virtuelle verdenen, ifølge analysen (Ridout et al., 2021, s. 7). Dette samsvarer med portkontrollteorien av Patrick D. Wall og Ronald Melzack som hevder at avledende emosjonelle og kognitive stimuli kan virke smertelindrende (Nortvedt & Nesse, 1997, s. 72). Samtidig viser det seg å være avgjørende at VR-applikasjonene er utviklet for terapeutiske formål som harmonerer med klinikken. Innspill fra pasientgruppen kan være gunstig for videre utvikling av produktet (Ridout et al., 2021, s. 8). Deltakere i studien til Ridout et al. (2021, s. 6) uttrykker rom for forbedring på kvaliteten, til tross for at barna i hovedsak er fornøyde. Det er rimelig å anta at VR-brillene vil utvikle seg i tråd med den økende teknologiske innovasjonen i samfunnet, samt i helsesektoren de kommende årene. I tillegg til høy kvalitet på VR-brillene, stilles det forventninger til sykepleierens kunnskap og holdninger når produktet skal benyttes.

Sykepleieren spiller en viktig rolle i å tilrettelegge for at barnet skal oppleve mestring ved akutte smerter. Dette innebærer å gi pasienten en opplevelse av kontroll, for eksempel ved å tilrettelegge for intervensjoner som fremmer pasientens interesser (Grønseth & Markestad,

2017, s. 73). Viktigheten av dette kommer tydelig frem i teorien om empowerment, hvor hovedmålet er å myndiggjøre pasienten og gi vedkommende selvtillit og styrke (Askheim & Starrin, 2007a, s. 13). VR-briller har som nevnt vist seg å være et gunstig tiltak for å håndtere smerter, som igjen kan resultere i økt mestringsfølelse (Olbrecht et al., 2021, s. 2431). Tidligere positive mestringsopplevelser på sykehus vil kunne styrke barnets evne til å håndtere senere innleggelse (Grønseth & Markestad, 2017, s. 79). Dette kan ses i sammenheng med funn fra studien til Walther-Larsen et al. (2019, s. 504), hvor alle deltakerne i VR-gruppen ønsker å benytte VR-briller ved en annen medisinsk anledning. Dette underbygger betydningen av at sykepleieren tilstreber at pasienten opplever mestringsfølelse og kontroll.

Innleggelse på sykehus kan oppleves skremmende og fremkalle angst og frykt. Disse følelsene kan for eksempel komme av at barnet assosierer sykehus med smerter (Grønseth & Markestad, 2017, s. 62). Ifølge analysen kan bruk av VR-briller være et effektivt tiltak for å redusere slike negative følelser (Iannicelli et al., 2019, s. 3). Dette underbygges også av studien til Olbrecht et al. (2021) og Ridout et al. (2021). Førstnevnte studie viser at 87,5 prosent av deltakerne opplever at de blir roligere og mindre stresset etter å bruke VR-briller (Olbrecht et al., 2021, s. 2431). Deltakere i studien til Ridout et al. (2021, s. 6) uttrykker også angstreduserende effekt ved tiltaket. I tillegg viser denne studien at pasienter som er særlig utsatte for å oppleve angst, vil kunne ha større utbytte av VR-briller (Ridout et al., 2021, s. 5).

Selv om tiltaket gir høy tilfredshet hos mange barn, er bruken ikke nødvendigvis komplikasjonsfri. Mulige bivirkninger kan ha innvirkning på pasientens tilfredshet (Walther-Larsen et al., 2019, s. 505). Kun noen få av de utvalgte artiklene formidler bivirkninger ved bruk av VR-briller (Walther-Larsen et al., 2019; Ridout et al., 2021). Et fåtall av deltakerne i studien til Walther-Larsen et al. (2019, s. 505) rapporterer om kvalme og svimmelhet som mulige bivirkninger. Dette samsvarer med funnene fra studien til Ridout et al. (2021, s. 6) som oppgir at 92 prosent av deltakerne ikke opplever kvalme og/eller svimmelhet. Det er likevel ikke en signifikant forskjell mellom VR-gruppen og kontrollgruppen i førstnevnte studie. Det presiseres at kvalme og svimmelhet også kan oppstå som følge av andre årsaker (Walther-Larsen et al., 2019, s. 505). Naturligvis er det en forutsetning at pasienten ikke opplever slikt

ubehag ved bruk av VR-briller for å oppnå optimal avledning. I de tilfeller bør sykepleieren vurdere andre aktuelle avledningsmetoder som en del av smertebehandlingen.

### **4.3 Sykepleierens holdninger og kunnskap har betydning**

Sykepleieren har en fremtredende rolle når VR-briller skal implementeres som ledd i smertebehandling. I en norsk kvalitativ studie utført av Leonardsen og Shateri (2022, s. 2), undersøkes det hvilke holdninger anestesisykepleiere har tilknyttet bruk av VR-briller preoperativt. Deltakerne er tydelige på at innføring av velferdsteknologi forutsetter at sykepleieren har kompetanse og tekniske ferdigheter (Leonardsen & Shateri, 2022, s. 4). Nortvedt og Nesse (1997, s. 34) uttrykker i boken *Smertelindring - utfordringer og muligheter* betydningen av å inneha spesifikke ferdigheter for å lykkes med en intervensjon. I tillegg er det essensielt at sykepleieren har tro på at tiltaket fungerer. Det kan dermed tolkes som at sykepleieren må være åpen for innovasjon og være mottakelig for å tilegne seg ny kunnskap.

I relasjonsarbeidet er det viktig at sykepleieren tydelig uttrykker et ønske om å bli kjent med pasienten som person. All kommunikasjon må bygge på et personsentrert og faglig grunnlag (Eide & Eide, 2017, s. 16). Sykepleieren bør også være bevisst på å henvende seg direkte til barnet (Grønseth & Markestad, 2017, s. 98). Samtidig er det ikke mulig å fastslå en fasit på hvordan god kommunikasjon skal utvikles, da hvert enkelt barn er unikt (Eide & Eide, 2017, s. 287). Bevissthet rundt hvilke verbale og ikke-verbale signaler som sendes ut er vesentlig, da barn kan være særlig varsomme for dette (Grønseth & Markestad, 2017, s. s. 98). Pasientens interesse for å prøve VR-briller påvirkes av hvorvidt hen stoler på sykepleieren. Samtidig er det en forutsetning at pasienten har tillit til at sykepleieren ønsker å fremme hens interesser (Nortvedt & Nesse, 1997, s. 72). Det er rimelig å anta at en sykepleier som har tro på VR-briller som intervensjon, vil ha større muligheter for å lykkes. Dersom troen på tiltaket formidles videre til pasienten, vil dette kunne oppleves oppmuntrende og motiverende.

Det kreves god informasjon til pasienten og pårørende, både før, under og etter VR-tiltaket for å oppnå ønsket effekt. Dette vil påvirke i hvilken grad barnet opplever mestring og tilfredshet (Grønseth & Markestad, 2017, s. 75). I kommunikasjon med barn må barnets modenhet tas i betraktning. Sykepleieren må ordlegge seg varsomt og benytte et enkelt språk

i samtalen. Samtidig bør samtalen bygge på ærlighet om hva som skal skje, og dermed ikke gi falske forhåpninger til barnet (Nasjonalt kompetansenettverk for legemidler til barn, 2021, s. 15). Informasjonen bør gi et realistisk bilde på hvordan situasjonen vil oppleves (Grønseth & Markestad, 2017, s. 76). Barnet må også få kjennskap til at de akutte smertene ikke nødvendigvis vil bortfalle, men at tiltaket kan flytte fokuset bort fra smertene (Danielsen, 2016, s. 394). Dette samsvarer med funnene gjort i analysen som poengterer at heller ikke VR-gruppen oppgir null i smerteskår. Parallelt med dette funnet oppgir deltakerne at VR-briller er et effektivt tiltak (Semerci et al., 2021, s. 148).

Det er vesentlig å ta barnets alder og kognitive utvikling i betraktning når bruk av VR-briller skal vurderes (Grønseth & Markestad, 2017, s. 167). Per dags dato er det satt en anbefalt aldersgrense på 13 år ved bruk av VR-briller av en rekke utviklere. Samtidig er det ikke presisert om dette hovedsakelig gjelder for hjemmebruk, hvor VR-brillene kan benyttes uten tilsyn av foresatte. Det fremheves heller ingen helserisiko, annet enn at barn kan være ukritiske og dermed skade seg (Kanchwala, 2022). Til tross for en fastsatt aldersgrense benyttes VR-briller blant pasienter under 13 år i flere studier (Diaz-Hennessey et al., 2019; Iannicelli et al., 2019; Walther-Larsen et al., 2019). På sykehus brukes VR-brillene under tilsyn av helsepersonell og i kortere perioder (Diaz-Hennessey et al., 2019). Dette kan forsvare bruken av VR-briller blant barn under den anbefalte aldersgrensen. I studien til Leonardsen og Shateri (2022, s. 4) uttrykker en sykepleier følgende: «Min erfaring er at det er litt vanskelig å vurdere hvilken aldersgruppe det passer aller best for». Sykepleieren må derfor alltid vurdere om brillene er egnet for pasienten det gjelder før pasienten får tilbud om tiltaket.

#### **4.4 Barnet må bestemme selv**

Ivaretagelse av pasientens autonomi er avgjørende når velferdsteknologiske verktøy skal implementeres i praksis. Det samme gjelder når hensikten med teknologien er å oppnå smertelindring. Respekt for pasientens autonomi omfatter i hovedsak at pasienten får ressursene som trengs til å danne egne meninger og uttrykke dem (Stubberud, 2018, s. 16). Sykepleieren plikter i henhold til lov om pasient- og brukerrettigheter § 4-4 å ta hensyn til barnets synspunkter. Sykepleieren skal gi tilpasset informasjon og gi barnet anledning til å samtykke til helsehjelpen som gis fra og med syvårsalderen. Dette gjelder også barn som er i

stand til å utvikle egne meninger, uavhengig av alder. Barnets modenhet påvirker i hvor stor grad barnets synspunkter skal vektlegges. Fra 12-årsalderen skal pasientens ytringer legges stor vekt på (Pasient- og brukerrettighetsloven, 1999, § 4-4). Pasientens autonomi kan bli truet ved innføring av nye intervensjoner dersom de ikke samsvarer med pasientens preferanser (Knusthaug & Nakrem, 2017 s. 28).

Sykepleieren plikter også i henhold til de yrkesetiske retningslinjene punkt 2.5 å fremme pasientens muligheter til å ta selvstendige valg ved å gi utfyllende informasjon (Norsk sykepleierforbund, 2019). I studien til Leonardsen & Shateri (2022, s. 5) gir flere barn uttrykk for at de ble redde for den virtuelle verdenen som ble skapt av VR-brillene. Dette resulterte i at barna rev av seg brillene og intervensjonen ga derfor ingen effekt. Til sammenligning uttrykker flere barn i studien til Ridout et al. (2021, s. 6) at de opplever intervensjonen som trygg når informasjonen som gis er utfyllende. Derfor er det essensielt at barnet får tydelig beskjed om at de kan ta av seg VR-brillene dersom bruken oppleves ubehagelig (Semerci et al., 2021, s. 146). Dette står i tråd med empowerment-teorien som handler om å overføre makt til pasienten. Det er en tydelig sammenheng mellom autonomi og empowerment, da begge begreper styrker pasientens posisjon i velferdssektoren (Rønning, 2007, s. 34). Dersom barnet selv føler kontroll over situasjonen, vil ikke velferdsteknologien oppleves skummel eller ufølsom.

I kraft av punkt 2.6 i de yrkesetiske retningslinjene for sykepleiere presiseres det at sykepleieren må respektere pasientens rett til å foreta egne valg og verne om pasientens autonomi (Norsk sykepleierforbund, 2019). Det er grunnleggende at sykepleieren etterstreber å oppnå tillit. Sykepleieren må være bevisst på sin rolle, da sykepleieren ofte har bedre forutsetninger til å ta makten i pasientsituasjonen. Det innebærer ifølge Rønning (2007, s. 36) at: «(...) svake grupper som ønsker mer makt vanskelig kan få dette uten at noens makt svekkes». En avmaktsfølelse hos pasienten er naturligvis ugunstig, da det vil oppleves undertrykkende. I tillegg kan barnet mangle nødvendige ressurser til å ta tilbake kontroll over situasjonen. Det kreves at barnet klarer å reflektere over situasjonen og er i stand til å iverksette handlinger for å ta makten tilbake, og dermed verne om sin selvbestemmelsesrett (Askheim, 2007, s. 23).

#### **4.5 VR-briller kan ikke erstatte standardbehandling**

Barn og unge med akutte smerter må tas på alvor for å kunne smertelindres optimalt. Det er som nevnt viktig å bemerke seg at det ofte kreves en kombinasjon av ikke-medikamentelle og medikamentelle tiltak (Olbrecht et al., 2021, s. 2432; Semerci, 2021, s. 148). McCaffery og Beebe (2001, s. 162) skriver i boken *Smerter - lærebok for helsepersonell*: «Som oftest gjør avledning bare smerten mer utholdelig. Smerten forsvinner ikke». Sykepleieren bør oppfordre barnet til å uttrykke smertene tidlig, slik at smertetopper kan forebygges (Nortvedt & Nesse, 1997, s. 80). Samtidig bør pårørende til unge barn oppfordres til å si fra dersom de ser tegn til smerter, da de ofte kjenner barnet best. Ved akutte smerter av høy intensitet kan virtuell virkelighet brukes som et supplement, forutsatt at pasienten selv ønsker dette (Grønseth & Markestad, 2017, s. 172). Sykepleierens holdninger til medikamentelle tiltak påvirker i hvilken grad barnet opplever adekvat smertelindring (Grønseth & Markestad, 2017, s. 172). Selv om sykepleieren kan ha bekymringer over mulige konsekvenser ved opioidbruk i ung alder, bør hovedfokus alltid være å smertelindre barnet optimalt.

## 5. Konklusjon

Litteraturstudien sitt hovedmål er å undersøke hvordan pediatriske pasienter som er innlagt på sykehus opplever at VR-briller fungerer som smertelindrende intervensjon ved akutte smerter. Ved å ta pasientens perspektiv har vi fått et innblikk i hvordan sykepleierens funksjon kan påvirke barn og unges smerteopplevelser under sykehusopphold. Det fremkommer av litteraturstudien at barn og unge opplever VR-briller som spennende og gøy. Disse pasientene ønsker å få tilbud om samme tiltak ved en senere medisinsk anledning. På en annen side er det ikke en selvfølge at alle pediatriske pasienter har samme opplevelse av tiltaket. I tråd med den teknologiske innovasjonen er det fremdeles forbedringspotensial for utviklingen av VR-briller. Samtidig er det avgjørende at VR-applikasjonene er utviklet for det terapeutiske formålet. Det kan være en fordel å inkludere pediatriske pasienter i utviklings- og forbedringsprosessen.

Litteraturstudien viser at VR-briller kan være nyttig, men vektlegger at sykepleieren må evaluere i hvilke tilfeller tiltaket kan ha tilstrekkelig effekt som et enkelttiltak. Bruk av VR-briller gir i flere tilfeller kun en kortvarig og forbigående smertelindring. Derfor må sykepleieren ta stilling til om VR-tiltaket kun kan brukes som et supplement i smertebehandlingen. Det er betydningsfullt at sykepleieren tar barnets smerter på alvor, samt anvender egnet smertekartleggingsverktøy med utgangspunkt i barnets alder og modenhet. Sykepleieren må til enhver tid arbeide kunnskapsbasert og faglig forsvarlig. I henhold til lovverk og retningslinjer plikter sykepleieren blant annet å ivareta pasientens autonomi. Dette vil styrke pasientens empowerment ved at det overføres makt og frihet til vedkommende. Sykepleieren må være åpen for innovasjon innenfor velferdsteknologi for å lykkes med implementering av VR-briller i sin praksis.

### 5.1 Implikasjoner for praksis

Dersom tiltaket skal benyttes på barneavdelinger i norske sykehus er det flere faktorer som må tas hensyn til. For å lykkes med tiltaket bør det foreligge klare retningslinjer for bruk av VR-teknologi, slik at helsepersonell kan anvende tiltaket forsvarlig. Retningslinjene bør



fastsette anbefalt aldersgruppe og presisere barnets rett til samtykke. Sykepleieren må formidle samtykkeretten til barnet slik at vedkommende føler en kontroll over situasjonen (Grønseth & Markestad, 2017, s. 64-65). Det er betydningsfullt at barnet opplever at tiltaket er frivillig, da en følelse av tvang kan resultere i at barnet opplever avmakt. Hensikten er å gi barnet mulighet til å avslutte tiltaket dersom hen føler ubehag eller andre bivirkninger oppstår (Semerci et al., 2021, s. 146). I tillegg må arbeidsplassen legge til rette for at sykepleieren får tilstrekkelig opplæring med teknologien før praktisering av tiltaket (Leonardsen & Shateri, 2022, s. 7). Dette kan styrke sykepleierens motivasjon for å benytte VR-briller i praksis. Dersom de nevnte forutsetningene oppfylles, legges grunnlaget for å anvende tiltaket i fremtidige pasientmøter.

## 6. Referanser

- Addab, S., Hamdy, R., Thorstad, K., May, S. L. & Tsimicalis, A. (2021). Use of virtual reality in managing paediatric procedural pain and anxiety: An integrative literature review. *Journal of Clinical Nursing* 2022(31), 3032-3059. <https://doi.org/10.1111/jocn.16217>
- Askheim, O. P. (2007). Empowerment - ulike tilnæringer. I O. P. Askheim & B. Starrin (Red.), *Empowerment: i teori og praksis* (s. 21-33). Gyldendal Akademisk.
- Askheim, O. P. & Starrin, B. (2007a). Empowerment - et moteord? I O. P., Askheim & B., Starrin (Red.), *Empowerment: I teori og praksis* (s. 13-20). Gyldendal Akademisk.
- Askheim, O. P. & Starrin, B. (2007b). utfordringer innenfor det sosialfaglige arbeidet. I O. P., Askheim & B., Starrin (Red.), *Empowerment: I teori og praksis* (s. 189-199). Gyldendal Akademisk.
- Centrum for velferds- og frihedsteknologi. (11. november 2022). *Besøg*. Hentet 12. november 2022 fra <https://dokkx.aarhus.dk/besoeg/>
- Dalland, O. (2020). *Metode og oppgaveskriving* (7. utg.). Gyldendal.
- Danielsen, A., Berntzen, H., & Almås, H. (2016). Sykepleie ved smerter. I D.-G. Stubberud, R. Grønseth & H. Almås (Red.), *Klinisk sykepleie 1* (5. utg., s. 381-427). Gyldendal.
- De nasjonale forskningsetiske komiteene. (2019). *Generelle forskningsetiske retningslinjer*. Hentet 16. oktober. 2022 fra [Generelle forskningsetiske retningslinjer](https://www.forskningsetikk.no/Generelle-forskningsetiske-retningslinjer)
- Diaz-Hennessey, S., O'Shea, E. R. & King, K. (2019). Virtual reality: Augmenting the acute pain experience in children. *Pediatric Nursing*, 45(3), 122-127.
- Dvergsdal, H. & Aabakken, L. (2019, 17. desember). *Virtuell virkelighet*. Store norske leksikon. Hentet 17. oktober 2022 fra [https://snl.no/virtuell virkelighet](https://snl.no/virtuell_virkelighet)
- Eide, H. & Eide, T. (2017). *Kommunikasjon i relasjoner: Personorientering, samhandling, etikk* (3. utg.) Gyldendal.
- Griffin, A., Wilson, L., Feinstein, A. B., Bortz, A., Heirich, M. S., Gilkerson, R., Wagner, J.F., Menendez, M., Caruso, T. J., Rodriguez, S., Naidu, S., Golianu, B., & Simons, L. E. (2020). Virtual Reality in Pain Rehabilitation for Youth With Chronic Pain: Pilot Feasibility Study. *JMIR rehabilitation and assistive technologies*, 7(2), 1-14. <https://doi.org/10.2196/22620>
- Grønseth, R. & Jerpseth, H. (2019). *Bacheloroppgaven i sykepleie - praktiske råd i skriveprosessen*. Fagbokforlaget.
- Grønseth, R. & Markestad, T. (2017). *Pediatri og pediatrik sykepleie* (4. utg.). Fagbokforlaget.
- Helsedirektoratet. (2018, 30. januar). *Ledere må legge til rette for myndiggjorte pasienter og brukere*. Hentet 6. november 2022 fra <https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/oppfolging-av-personer-med-store-og-sammensatte-behov/myndiggjorte-pasienter-brukere-fagpersoner-og-team/ledere-ma-legge-til-rette-for-myndiggjorte-pasienter-og-brukere>
- Helsedirektoratet. (2020, 15. juni). *Velferdsteknologi*. Hentet 7. november 2022 fra [https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/omsorg-2020-arsrapport-2019/moderne lokaler-og-boformer/velferdsteknologi](https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/omsorg-2020-arsrapport-2019/moderne-lokaler-og-boformer/velferdsteknologi)
- Helsebiblioteket. (2021, 17. september). *Sjekkliste*. Hentet 19. oktober 2022 fra [https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasert-praksis/kunnskapsbasertpraksis.no?utm\\_source=rss&utm\\_medium=rss&utm\\_campaign=matching#4kritisk-vurdering-41-sjekkliste](https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasert-praksis/kunnskapsbasertpraksis.no?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=matching#4kritisk-vurdering-41-sjekkliste)
- Iannicelli, A. M., Vito, D., Dodaro, C. A., Matteo, P. D., Nocerino, R., Sepe, A. & Raia, V. (2019). Does virtual reality reduce pain in pediatric patients? A systematic review. *Italian Journal of Pediatrics*, 45(171), 1-6. <https://doi.org/10.1186/s13052-019-0757-0>

- Kanchawala, H. (27. juli 2022). *Are VR (Virtual Reality) Headsets Unsafe For Kids?* Hentet 15. november 2022 fra <https://www.scienceabc.com/innovation/vr-virtual-reality-headsets-unsafe-kids.html>
- Knutshaug, T. J. & Nakrem, S. (2017). Velferdsteknologi- hva, hvorfor og hvordan? I S. Nakrem & J. B. Sigurjonsson (Red.), *Velferdsteknologi i praksis- perspektiver på teknologi i kommunal helse- og omsorgstjeneste* (s. 15-33). Cappelen Damm.
- Leonardsen, A.-C. L. & Shateri, A. (2022, 14. mars). *VR-briller kan avlede barn før anestesi*. Hentet 21. oktober 2022 fra <https://sykepleien.no/fag/2022/02/vr-briller-kan-avlede-barn-anestesi>
- Lunde, M. & Nyquist, J. (2020, 6. mai). *Hva er egentlig VR?* Online. Hentet 17. oktober 2022 fra <https://www.online.no/trender/vr-for-dummies/>
- McCaffery, M. & Beebe, A. (2001). *Smerter - lærebok for helsepersonell*. Gyldendal Akademisk.
- Myklathun, K. H. (2022). *NAVS bedriftundersøking 2022- stor mangel på arbeidskraft* (Rapport 2). Arbeids- og velferdsforvaltningen. [Bedriftsundersøkelsen våren 2022 \(pdf\)](#)
- Nasjonalt kompetansenettverk for legemidler til barn (2021, 26. november). *Smerter hos barn og ungdom. Retningslinjer for behandling av akutte og prosedyrerelaterte smerter* (versjon 1.2). <https://www.legemidlertilbarn.no/helsepersonell/Documents/Smerteretningslinjer/Smerteretningslinje.pdf>
- Norsk barnelegeforening. (2021). *Generell veileder i pediatri*. Helsebiblioteket. Hentet 6. oktober 2022 fra <https://www.helsebiblioteket.no/innhold/retningslinjer/pediatri>
- Norsk helseinformatikk. (2019). *Pediatrik utredning*. Hentet 7. oktober 2022 fra <https://nhi.no/sykdommer/barn/undersokelser/pediatrik-utredning/>
- Norsk Sykepleierforbund. (2019). *Yrkesetiske retningslinjer*. Hentet 29. september 2022 fra <https://www.nsf.no/etikk-0/yrkesetiske-retningslinjer>
- Nortvedt, F. & Ljoså, T. M. (2021). Smerte - en personlig og sammensatt opplevelse. I N. J., Kristoffersen, E.-A., Skaug, S. A., Steindal & G. H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie: Pasientfenomener, organisasjon og kompetanseutvikling* (4. utg., s. 17-44). Gyldendal.
- Nortvedt, F. & Nesse, J. O. (1997). *Smertelindring - utfordringer og muligheter* (2. utg.). Universitetsforlaget.
- Nortvedt, P. & Nortvedt, F. (2018). *Smerte - fenomen og etikk*. Gyldendal.
- NOU 2011: 11. (2011). *Innovasjon i omsorg*. Helse- og omsorgsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2011-11/id646812/?ch=1>
- OECD & Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition*. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Olbrecht, V. A., O'Connor, K. T., Williams, S. E., Boehmer, C. O., Marchant, G. W., Glynn, S. M., Geisler, K. J., Pickerill, H. M., Ding, L., Yang, G. & King, C. D. (2021). Transient reductions in postoperative pain and anxiety with the use of virtual reality in children. *Pain Medicine*, 22(11), 2426-2435. <https://doi.org/10.1093/pm/pnab209>
- Pasient- og brukerrettighetsloven. (1999). *Lov om pasient- og brukerrettigheter*. (LOV-1999-07-02-63). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-63>
- Persson, M. (2021). *Hvordan skrive en litteraturgjennomgang? en praktisk guide*. Universitetsforlaget.
- Ridout, B., Kelson, J., Campbell, A. & Steinbeck, K. (2021). Effectiveness of virtual reality interventions for adolescent patients in hospital settings: systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 23(6), 1-13. <https://doi.org/10.2196/24967>

- Rimsza, M. E., Hotaling, A. J., Keown, M. E., Marcin, J. P., Moskowitz, W. B., Sigrest, T. D. & Simon, H. K. (2015). Definition of a pediatrician. *Pediatrics* 135(4), 780-781. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-0056>
- Rønning, R. (2007). Brukermedvirkning og empowerment - gammel vin på nye flasker? I O. P. Askheim & B. Starrin (Red.), *Empowerment: i teori og praksis* (s. 34-46). Gyldendal Akademisk.
- Sand, O., Sjaastad, Ø. V., Haug, E. & Toverud, K. C. (2016). *Menneskets fysiologi* (2. utg.). Gyldendal Akademisk.
- Semerci, R., Kostak, M. A., Eren, T. & Avci, G. (2021). Effects of virtual reality on pain during venous port access in pediatric oncology patients: A randomized controlled study *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 38(2), 142-151. <https://doi.org/10.1177/1043454220975702>
- Shorey, S. & Debby, E. (2021). The use of virtual reality simulation among nursing students and registered nurses: A systematic review. *Nurse education today*. 98(104662), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104662>
- Statistisk sentralbyrå. (2020). *356 00 barn og unge under 20 år på somatisk sykehus i 2019*. Hentet 7. oktober 2022 fra <https://www.ssb.no/a/barnogunge/2020/helse/>
- Stubberud, D.-G. (2018). *Kvalitet og pasientsikkerhet; sykepleierens funksjon og ansvar for kvalitetsarbeid*. Gyldendal.
- Tas, F. Q., Eijk, C. A. M., Staals, L. M., Legerstee, J. S. & Dierckx, B. (2022). Virtual reality in pediatrics, effects on pain and anxiety: A systematic review and meta-analysis update. *Pediatric anesthesia*, 2022(00), 1-13. <https://doi.org/10.1111/pan.14546>
- Thidemann, I.-J. (2019). *Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter. - Den lille motivasjonsboken i akademisk oppgaveskriving* (2. utg.). Universitetsforlaget.
- Thygesen, H. (2019). Velferdsteknologi og nye tjenesteløsninger; definisjoner, bakgrunn og etikk. I I. Moser (Red.), *Velferdsteknologi - en ressursbok* (s. 25-44). Cappelen Damm Akademisk.
- U.S. Food and Drug Administration. (2022, 26. april). *Pediatric Medical Devices*. Hentet 28. oktober 2022 fra <https://www.fda.gov/medical-devices/products-and-medical-procedures/pediatric-medical-devices>
- Walter, C. M., Abbasian, N. & Olbrec, V. A. (2020). Trends in Pediatric Pain: Thinking Beyond Opioids. *Pediatric Anesthesia*, 38(3), 663-678. <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2020.04.002>
- Walther-Larsen, S., Petersen, T., Friis, S. M., Aagaard, G., Drivenes, B. & Opstrup, P. (2019). Immersive virtual reality for pediatric procedural pain: A randomized clinical trial. *Hospital Pediatrics*, 9(7), 501-507. <https://doi.org/10.1542/hpeds.2018-0249>

## Vedlegg 1: PICO-skjema

<b>P</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>O</b>
Barn på sykehus	Virtuell virkelighet	Ikke relevant.	Smertelindring
Pediatric Pediatrics Pediatric nursing Pediatric hospitals Pediatric units Pediatric Ward Pediatric patients Pediatric care Child Children	Virtual reality VR		Pain management Pain relief Pain control Pain reduction Acute pain Chronic pain Pain

## Vedlegg 2: Inklusjons- og eksklusjonskriterier

	Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
<b>Alder</b>	4-21 år (da flere internasjonale studier har denne avgrensningen for pediatriske pasienter)	0-3 år (da vi ikke ønsker å inkludere spedbarn og småbarn)
<b>Sektor</b>	Sykehus	Legevakt
<b>Personell</b>	Sykepleiere Helsefagarbeidere Leger  (med grunnutdanning, og evt. med videreutdanning)  (uavhengig av kjønn, nasjonalitet, alder)	Tannleger Assistenter Sykepleierstudenter
<b>Teknologi</b>	VR-briller	Andre spill
<b>Smerter</b>	Akutte smerter	Annen smertetype
<b>Studiedesign</b>	Systematiske oversikter  Meta-analyser  Enkeltstudier  Randomisert kontrollert studie	Kronikker  Rapporter  Kommentarer  Andre publikasjoner som ikke følger et strengt forskningsdesign
<b>Språk</b>	Norsk, svensk, dansk eller engelsk	Andre språk som ikke inngår i inklusjonskriteriene

## Vedlegg 3: Søkeprosessen

### Søk i Epistemonikos

Dato for søk	Søkeord	Avgrensning	Treff	Funn
4. okt 2022	<p><b>Søk 1:</b></p> <p>((VR OR Virtual Reality)</p> <p>AND</p> <p>(Pain management OR Pain control OR Pain relief OR Pain reduction OR Acute pain OR Chronic pain)</p> <p>AND</p> <p>(Pediatric OR Pediatrics OR Pediatric patients OR Child OR Children))</p>	2012-2022	264	<p><b>Nummer 5:</b> Innovative Technology Using Virtual Reality in the Treatment of Pain: Does It Reduce Pain via Distraction, or Is There More to It?</p> <p><b>Nummer 9:</b> A Virtual Reality Game for Chronic Pain Management: A Randomized, Controlled Clinical Study</p> <p><b>Nummer 9:</b> Effects of Virtual Reality on Pain During Venous Port Access in Pediatric Oncology Patients: A Randomized Controlled Study</p> <p><b>Nummer 12:</b> Is Virtual Reality Ready for Prime Time in the Medical Space? A Randomized Control Trial of Pediatric Virtual Reality for Acute Procedural Pain Management</p> <p><b>Nummer 13:</b> Virtual Reality Applications in Chronic Pain Management: Systematic Review and Meta-analysis</p> <p><b>Nummer 15:</b> Virtual Reality distraction for acute pain in children</p> <p><b>Nummer 16:</b> Immersive Virtual Reality for Pediatric Procedural Pain: A Randomized Clinical Trial</p> <p><b>Nummer 28:</b> Virtual Reality in Pediatrics, Effects on Pain and Anxiety: A Systematic Review and Meta-Analysis Update</p> <p><b>Nummer 29:</b> Distracting Through Procedural Pain and Distress Using Virtual Reality and Guided Imagery in Pediatric, Adolescent, and Young Adult Patients: Randomized Controlled Trial</p> <p><b>Nummer 45:</b> Use of virtual reality in managing paediatric procedural pain and anxiety: An integrative literature review</p> <p><b>Nummer 60:</b> Effect of Virtual Reality on Pediatric Pain and Fear During Procedures Involving Needles: Systematic Review and Meta-analysis</p>

## Søk i Cinahl

Dato for søk	Søkeord	Avgrensing	Treff	Funn
4. okt 2022	<p><b>Søk 1:</b>            ((MH "Virtual reality"            OR            Virtual reality            OR            VR)              AND              (MH "Pain management"            OR            MH "Pain"            OR            MH "Chronic pain"            OR            Pain management            OR            Acute pain            OR            Pain control            OR            Pain relief            OR            Pain reduction            OR            Chronic pain)              AND              (MH "Pediatric units"            OR            MH "Hospitals, pediatric"            OR            MH "Child"            OR            MH "Pediatric care"            OR            MH "Pediatric nursing"            OR            MH "Pediatrics"            OR            Pediatric*            OR            Child*))</p>	2012-2022	92	<p><b>Nummer 1:</b>            Virtual reality as a nonpharmacological strategy in pediatric pain control during procedures with needle use: A integrative review</p> <p><b>Nummer 2:</b>            Virtual Reality: Augmenting the Acute Pain Experience in Children</p> <p><b>Nummer 3:</b>            Utilising Virtual Reality in Pain Management: A systematic Review</p> <p><b>Nummer 8:</b>            Take pause- efficacy of mindfulness-based virtual reality as an intervention in the pediatric emergency department</p> <p><b>Nummer 9:</b>            Innovative Technology Using Virtual Reality in the Treatment of Pain: Does It Reduce Pain via Distraction, or Is There More to It?</p> <p><b>Nummer 10 :</b> Pain management in children during invasive procedures: A randomized clinical trial</p> <p><b>Nummer 11:</b>            Virtual Reality Technology for Pain and Anxiety Management among Patients with Cancer: A Systematic Review</p> <p><b>Nummer 21:</b>            Transient Reductions in Postoperative Pain and Anxiety with the Use of Virtual Reality in Children</p> <p><b>Nummer 35:</b>            Virtual Reality: Endless Potential in Pediatric Palliative Care: A Case Report</p> <p><b>Artikkel 48:</b>            Using virtual reality to improve pain management, reduce opioid usage</p> <p><b>Artikkel 79:</b>            Guided Relaxtion-Based Virtual Reality for Acute Postoperative Pain and Anxiety in a Pediatric Population: Pilot Observational Study</p>



## Søk i Medline

Dato for søk	Søkeord	Avgrensing	Treff	Funn
4.okt 2022	<p><b>Søk 1:</b>            ((MH "Virtual reality"            OR            Virtual reality            OR            VR)            AND            (MH "Pain management"            OR            MH "Pain"            OR            MH "Chronic pain"            OR            Pain management            OR            Acute pain            OR            Pain control            OR            Pain relief            OR            Pain reduction            OR            Chronic pain)            AND            (MH "Hospitals, pediatric"            OR            MH "Child"            OR            MH "Pediatric nursing"            OR            MH "Pediatrics"            OR            Pediatric*            OR            Child*            OR            Pediatric units            OR            Pediatric care))</p>	2012-2022	245	<p><b>Nummer 15:</b>            Effect of Virtual Reality on Pediatric Pain and Fear During Procedures Involving Needles: Systematic Review and Meta-analysis</p> <p><b>Nummer 20:</b>            Virtual Reality and the Meditation of Acute and Chronic Pain in Adult and Pediatric Populations: Research Developments</p> <p><b>Nummer 41:</b>            Virtual reality for pain and anxiety in young children: it is far from magic</p> <p><b>Nummer 51:</b>            The State of Science in the Use of Virtual Reality in the Treatment of Acute and Chronic Pain: A Systematic Scoping Review</p> <p><b>Nummer 66:</b>            Virtual Reality in Pain Rehabilitation for Youth With Chronic Pain: Pilot Feasibility Study</p> <p><b>Nummer 89:</b>            Transient Reductions in Postoperative Pain and Anxiety with the Use of Virtual Reality in Children</p> <p><b>Nummer 106:</b>            Pain management in children during invasive procedures: A randomized clinical trial</p> <p><b>Nummer 137:</b>            Trends in pediatric pain: Thinking beyond opioids</p> <p><b>Nummer 159:</b>            Immersive virtual reality for pediatric procedural pain: A Randomized clinical trial</p> <p><b>Nummer 180:</b>            Is Virtual Reality Ready for Prime Time in the Medical Space? A Randomized Control Trial of Pediatric Virtual Reality for Acute Procedural Pain Management</p> <p><b>Nummer 182:</b>            Virtual reality for pain and anxiety management in children</p> <p><b>Nummer 183:</b>            Use of virtual reality for treating burned children: case reports</p>

## Embase

Dato for søk	Søkeord	Avgrensning	Treff	Funn
4. okt 2022	<p><b>Søk 1:</b>            ((MH "Virtual reality"            OR            Virtual reality            OR            VR)              AND              (Pain management            OR            MH "Pain"            OR            MH "Chronic pain"            OR            Pain            OR            Pain control            OR            Pain relief            OR            Pain reduction            OR            Chronic pain            OR            Acute pain)              AND              (MH "Pediatric ward"            OR            MH "Pediatric hospital"            OR            MH "Child"            OR            MH "Pediatrics"            OR            MH "Pediatric nursing"            OR            MH "Pediatric patient"            OR            Pediatric units            OR            "Pediatric care"            OR            Pediatric*            OR            Child*))</p>	2012-2022	314	<p><b>Nummer 2:</b>            Virtual reality for pain and anxiety in young children: It is far from magic</p> <p><b>Nummer 10:</b>            Virtual Reality in Pediatrics, Effects on Pain and Anxiety: A Systematic Review and Meta-Analysis Update</p> <p><b>Nummer 23:</b>            Virtual Reality distraction for acute pain in children</p> <p><b>Nummer 30:</b>            Can virtual reality immersion reduce anxiety, stress and pain in pediatric patients with cancer?</p> <p><b>Nummer 43:</b>            The State of Science in the Use of Virtual Reality in the Treatment of Acute and Chronic Pain: A Systematic Scoping Review</p> <p><b>Nummer 55:</b>            Take pause- efficacy of mindfulness-based virtual reality as an intervention in the pediatric emergency department</p> <p><b>Nummer 72:</b>            Use of virtual reality in managing paediatric procedural pain and anxiety: An integrative literature review</p> <p><b>Nummer 107:</b>            Effectiveness of virtual reality interventions for adolescent patients in hospital settings: Systematic review</p> <p><b>Nummer 204:</b>            Does virtual reality reduce pain in pediatric patients? A systematic review</p> <p><b>Nummer 266:</b>            Virtual reality for pain and anxiety management in children</p> <p><b>Nummer 297:</b>            Non-pharmacological interventions for pain relief in children: A systematic review</p>

## Vedlegg 4: Analyseprosessen

Artikkel nummer:	Tema: Smerteintensitet
1	Denne systematiske oversikten inkluderer ni studier som bruker ulike smertekartleggingsverktøy. VR-briller viser signifikant forskjell i smertereduksjon. Syv av artiklene konkluderer med at VR-briller som smertelindringsmetode fungerer godt og reduserer smerteintensitet (Iannicelli et al., 2019, s. 5).
2	Denne RCT'en benytter "Visual analogue scale" (VAS: 0-100) som kartleggingsverktøy for smerteintensitet (Walther-Larsen et al., 2019, s. 503). Studien rapporterer at det ikke er signifikante forskjeller i smerteskår mellom de to gruppene, kontrollgruppen (31 pasienter) og VR-gruppen (28 pasienter). Skår-medianen for VR-gruppen er 27 av 100, mens kontrollgruppen har en median på 15 av 100. Kontrollgruppen rapporterer med andre ord om lavere smerteintensitet. Ettersom smerter er en subjektiv følelse og alle opplever smerter ulikt, velger de imidlertid å ikke ta denne forskjellen i betraktning (Walther-Larsen et al., 2019, s. 504).
3	Denne systematiske oversikten inkluderer åtte studier som bruker ulike kartleggingsverktøy for å angi smerteintensitet. Flertallet av artiklene som inkluderes fant signifikant reduksjon i smerteintensitet når VR-teknologi brukes som metode, sammenlignet med annen standardbehandling og andre distraksjonsmetoder (Ridout et al., 2021, s. 6).
4	<p>Det benyttes "face, legs, activity, cry, consolability" skala (FLACC) og "numeric rating scale" (NRS: 0-10) for å kartlegge smerteintensitet hos barna i denne enkeltstudien. Sykepleierne benytter FLACC mens pasientene har VR-briller på, og pasientene bruker NRS-skala for å angi den subjektive opplevelsen av smerteintensitet i ettertid av tiltaket (Diaz-Hennessey et al., 2019, s. 124-125).</p> <p>Selvrapporterte smerter ved bruk av NRS viser ikke signifikant forskjell mellom pasienter som får standardbehandling i tillegg til VR i 15 minutt, og pasienter som kun får standardbehandling. Det rapporteres noe høyere smerteintensitet i intervensjonsgruppen, med et gjennomsnitt på 5,71 og kontrollgruppen rapporterer en gjennomsnittsskår på 5,25. Det er ingen forskjell mellom VR-gruppen og kontrollgruppen ifht. behov for økt medikamentell behandling (Diaz-Hennessey et al., 2019, s. 125).</p>
5	I RCT'en gjort av Semerci et al. (2021) benyttes "Wong-Baker Faces Pain Rating Scale" for å angi smerteintensitet. Barna i kontrollgruppen rapporterer en betydelig høyere smerteskår enn VR-gruppen. Kontrollgruppen skårer gjennomsnittlig 5,02 mens VR-gruppen skårer gjennomsnittlig 2,34 på en skala fra 0-10. Det vil si en forskjell på 2,68 (Semerci et al., 2021, s. 147).
6	I pilotstudien utført av Olbrecht et al. (2021) benyttes smerteskalaen NRS (0-10) for å kartlegge smerteintensitet. Det kommer frem i studien at bruk av VR gir liten forskjell i smerteintensitet. Effekten som forekommer, gjelder umiddelbart og inntil 15 minutter. Etter 30 minutt uteblir effekten helt (Olbrecht et al., 2021, s. 2430).

Artikkel-nummer:	Tema: Pasienttilfredshet
1	<p>I denne systematiske oversikten tar 3 av 9 studier for seg angst og frykt i forhold til prosedyrer. Disse tre studiene konkluderer med at barna opplever mindre angst og frykt ved bruk av VR-teknologi. Som et resultat av dette opplever barna økt tilfredshet (Iannicelli et al., 2019, s. 3).</p>
2	<p>RCT'en tar for seg pasientens tilfredshet ved bruk av VR-briller. Pasientene i intervensjonsgruppen får spørsmål om de ønsker samme intervensjon ved en senere anledning. Alle i gruppen (28 av 28) svarer "ja" på dette spørsmålet. Kontrollgruppen rapporterer derimot at 26 av 31 ønsker standardbehandling (Walther-Larsen et al., 2019, s. 504)</p> <p>Pasientene rapporterer også om tilfredshet på en skala fra 0-100. VR-gruppen rapporterer en skår på 81 (median) av 100 i forhold til tilfredshet ved bruk av VR-briller som distraksjonsmetode (Walther-Larsen et al., 2019, s. 504).</p> <p>Høy tilfredshet rapportert av pasienter er en sterk indikator på effektivitet på smerter og angst under prosedyrer ved bruk av VR-briller (Walther-Larsen et al., 2019, s. 505).</p> <p>Få personer rapporterer om bivirkninger som kvalme og svimmelhet. Studien presiserer samtidig at det ikke er signifikant forskjell mellom de to gruppene, og kvalme og svimmelhet kan oppstå som følge av andre årsaker enn direkte på grunn av VR-brillene (Walther-Larsen et al., 2019, s. 505).</p>
3	<p>VR-briller tas godt imot av ungdommene som er med i denne studien. De beskriver intervensjonen som morsom, trygg, gøy, motiverende og oppslukende. I tillegg uttrykker de verbalt angstreduserende effekt i etterkant av tiltaket (Ridout et al., 2021, s. 6).</p> <p>Studien fastslår at det er en forutsetning at pasientene ikke opplever bivirkninger for at dette skal være en god intervensjon for den enkelte. En av studiene inkludert i oversiktsartikkelen rapporterer at 92 % av deltakerne ikke opplever kvalme eller svimmelhet som følge av VR-bruk (Ridout et al., 2021, s. 6).</p> <p>Det viser seg at ungdom er mer sensitive for smerter og emosjonelt sårbare i møte med ukjente situasjoner på sykehus. Siden de fleste ungdommer er opptatt av teknologi, kan denne gruppen ifølge studien ha nytte av VR-briller som tiltak (Ridout et al., 2021, s. 7).</p>
6	<p>I denne pilotstudien kartlegges tilfredshet ved at barna besvarer 14 påstander på en skala fra 1-4. I dette tilfelle betyr 1; "veldig enig", 2; "enig", 3; "uenig" og 4; "veldig uenig" (Olbrecht et al., 2021, s. 2428). Pasientene rapporterer om positive erfaringer og opplevelser med VR-briller som en postoperativ intervensjon. 94 % av barna vil anbefale bruk av VR-briller til familie og venner. 64,6 % rapporterer "veldig enig" og 29,2 % rapporterer "enig" på dette spørsmålet (Olbrecht et al., 2021, s. 2431).</p> <p>42 pasienter (87,5 %) opplever at de blir roligere og mindre stresset etter å ha brukt VR-briller. Samme antall pasienter opplever at VR-briller gjør det enklere for dem å håndtere smertene (Olbrecht et al., 2021, s. 2431).</p> <p>RCT'en konkluderer med at VR-briller har god effekt på ubehag. Ubegaget avtar umiddelbart etter start, med effekt inntil 30 minutter (Olbrecht et al., 2021, s. 2431).</p>

Artikkel-nummer:	Tema: VR sammenlignet med andre ikke-medikamentelle smertelindringsmetoder
1	VR sammenlignet med andre ikke-medikamentelle smertelindringsmetoder, som vibrasjon og ekstern kulde, viser ingen signifikant forskjell i smerteintensitet (Iannicelli et al., 2019, s. 5).
2	Indirekte sammenligning: Alle deltakerne får samme standardpakke med lokalbedøvelse, posisjonering og distraksjon. Kontrollgruppen får utdelt smarttelefon som distraksjonsmetode, mens intervensjonsgruppen benytter VR-briller. Det er ingen uttalt forskjell mellom intervensjonsmetodene (Walther-Larsen et al., 2019, s. 502).
3	Flertallet av artiklene som inkluderes finner signifikant reduksjon i smerteintensitet når det brukes VR-briller sammenlignet med annen standardbehandling og andre distraksjonsmetoder (Ridout et al., 2021, s. 6)
5	VR-briller vil kunne være et enda mer effektivt verktøy dersom det kombineres med andre ikke-medikamentelle og/eller medikamentelle metoder. Helsepersonell må derfor i hvert enkelt tilfelle vurdere mulige kombinasjoner for å ytterligere redusere smerter (Semerci et al., 2021, s. 148)

Artikkel-nummer:	Tema: Forutsetninger for bruk av VR
2	RCT'en rapporterer om at VR-briller med høy kvalitet gir høyere tilfredshet enn lavere teknologisk kvalitet på brillene. VR-briller av høy kvalitet gir større effekt som distraksjonsmetode. Studien oppgir også at VR-briller kan bli billigere nå som teknologien utvikler seg. Dermed er det gode muligheter for å implementere VR-briller i alle ledd i helsesektoren hvor helsepersonell kan møte pediatriske pasienter (Walther-Larsen et al., 2019, s. 505).
3	Studien fastslår at desto mer oppslukende VR-teknologien oppleves, desto større grad av distraksjon oppnås (Ridout et al., 2021, s. 7).  I tillegg konkluderer studien med at det er viktig at VR-teknologien som skal benyttes er spesielt designet for terapeutiske formål (Ridout et al., 2021, s. 8).
6	Pilotstudien fastslår at dersom pasientene ikke har kjennskap til VR-brillene og ikke får tilstrekkelig opplæring, kan det føre til negative virkninger på den helhetlige VR-opplevelsen. Bruk av VR-briller kan dermed kreve målrettet opplæring (Olbrecht et al., 2021, s. 2433).  I tillegg fastslås det at dersom pasientene på forhånd hadde positive forventninger til VR-brillene, kan det påvirke selvrapporingen og trolig resultere i lavere smerte- og angstnivå (Olbrecht et al., 2021, s. 2433).

## Vedlegg 5: Sjekkliste for vurdering av én oversiktsartikkel

Vi har benyttet sjekklister for alle de seks utvalgte forskningsartiklene. Her er utfylt sjekkliste for én av dem. Tittel på forskningsartikkel: «Does virtual reality reduce pain in pediatric patients? A systematic review».

### Del A: Kan du stole på resultatene?

#### 1. Er formålet med oversikten klart formulert?

Ja –  Nei –  Uklart

#### 2. Søkte forfatterne etter relevante typer studie

Ja –  Nei –  Uklart

*Kommentar:* Har gode inklusjons- og eksklusjonskriterier.

#### 3. Er det sannsynlig at alle viktige og relevante studier ble funnet?

Ja –  Nei –  Uklart

*Kommentar:* Det er blitt gjort søk mellom 2014-2019. Søkene er gjort i flere relevante databaser. Kun studier på engelsk er tatt med, andre relevante studier kan derfor ha uteblitt.

#### 4. Ble kvaliteten på de inkluderte studiene tilstrekkelig vurdert?

Ja –  Nei –  Uklart

*Kommentar:* Vurderingen blir gjort av to personer som er uavhengig av hverandre.

#### 5. Hvis resultater fra de inkluderte studiene er slått sammen statistisk i en metaanalyse, var dette fornuftig og forsvarlig?

Ja –  Nei –  Uklart –  Ikke relevant

*Kommentar:* Ikke relevant, da funnene ikke er satt sammen til en metaanalyse.

**5.1 Basert på svarene dine på punkt 1–5 over, mener du at resultatene fra denne oversikten er til å stole på?**

Ja –  Nei –  Uklart

### **Del B: Hva forteller resultatene?**

#### **6. Hva er resultatene?**

Resultatene svarer på artikkelens problemstilling som handler om hvordan VR-briller kan benyttes som smertelindrende metode og hvilken effekt intervensjonen har. Resultatene er oppgitt som smerteskår med ulike kartleggingsverktøy. Det er benyttet gjennomsnittsskår og median for å kartlegge resultatene.

#### **7. Hvor presise er resultatene?**

Ettersom smerter er subjektivt er det satt konfidensintervall for å utelukke betydelige avvikende resultater.

### **Del C: Kan resultatene være til hjelp i praksis?**

#### **8. Kan resultatene overføres til praksis?**

Ja –  Nei –  Uklart

*Kommentar:* Ettersom artikkelen tar for seg pasientens perspektiv, er resultatene overførbare og betydelige for videre praksisutøvelse.

#### **9. Ble alle viktige utfallsmål vurdert?**

Ja –  Nei –  Uklart

*Kommentar:* Ingen vesentlige mangler.

#### **10. Veier fordelene opp for ulemper og kostnader?**

Ja –  Nei –  Uklart

*Kommentar:* Barna får god informasjon om at de kan avslutte tiltaket dersom ubehag eller bivirkninger oppstår. Vi har ikke grunnlag for å vurdere om fordelene veier opp for kostnadene.