



Høgskulen på Vestlandet

Masteroppgave

MAKP601-MG-2021-HØST-FLOWassign

Predefinert informasjon

| | | | |
|-----------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|
| Startdato: | 10-08-2021 09:00 CEST | Termin: | 2021 HØST |
| Sluttdato: | 31-08-2021 14:00 CEST | Vurderingsform: | Norsk 6-trinns skala (A-F) |
| Eksamensform: | Masteroppgave | | |
| Flowkode: | 203 MAKP601 1 MG 2021 HØST | | |
| Intern sensor: | (Anonymisert) | | |

Deltaker

| | |
|---------------------|-----|
| Kandidatnr.: | 417 |
|---------------------|-----|

Informasjon fra deltaker

| | |
|----------------------|-------|
| Antall ord *: | 11202 |
|----------------------|-------|

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

| | |
|-----------------------------------|---|
| Gruppenavn: | (Anonymisert) |
| Gruppenummer: | 1 |
| Andre medlemmer i gruppen: | Deltakeren har innlevert i en enkeltmannsgruppe |

Jeg godkjenner avtalen om publisering av masteroppgaven min *

Ja

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

Nei

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

Nei



Høgskulen
på Vestlandet

MASTEROPPGAVE

De fysiske omgivelsenes påvirkning på pasienter i psykiatriske sykehus. En kartleggingsoversikt

The physical environment and its impact on patients in psychiatric hospital settings. A scoping review

Solveig Christophersen Olerud

Mastergrad i kunnskapsbasert praksis i helsefag

Fagseksjon for kunnskapsbasert praksis

Institutt for helse og funksjon

Fakultet for helse og sosialvitenskap

Veileder Hans Lund

31. august 2021

Jeg 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.

Forord

I mitt arbeid som psykiatrisk sykepleier i en akuttavdeling, har jeg alltid vært opptatt av at de fysiske omgivelsene påvirker hvordan pasientene har det og hvordan små endringer i det fysiske miljøet kan ha en betydning. Som prosjektleder for et kvalitetsforbedringsprosjekt som jobbet med reduksjon av tvangsmidler, spurte vi pasientene hvordan de ønsket å bli møtt i krevende situasjoner. En stor andel svarte da at de ønsket mer luft og rom rundt seg. Sivilombudsmannen kom i tillegg med en knusende rapport om de fysiske lokalene ved Psykiatrisk klinikk i 2017, der de påpekte at noen rom fremstod som celleliknende og sansedepriverende.

Det var gjennom jobben min som prosjektleder at jeg ble motivert til å studere Master i kunnskapsbasert praksis for å få et bedre innblikk i hvordan bruke forskning aktivt i fagutvikling. Min egen erfaring og Sivilombudsmannens rapport gjorde meg nysgjerrig på hva som finnes av forskning om de fysiske omgivelsene og påvirkning på psykisk syke pasienter i sykehus og det ble tidlig klart at dette ville være aktuelt for min masteroppgave.

Jeg vil takke min hovedveileder, Hans Lund, for engasjement og gode faglige råd gjennom hele prosessen. Han har gitt meg mange knagger å henge kunnskapen på og har en unik evne til å raskt forstå hva jeg strever med å gi god og verdifull veiledning tilbake. Jeg vil også takke biveileder Grete Oline Hole, for gode og avklarende samtaler, særlig i starten av prosessen. Takk også for at dere hadde troen på at jeg kunne gjennomføre.

En stor takk til bibliotekar ved HVL, Gøril Tvedten Jorem, som har hjulpet meg med mine søkestrategier, og ikke minst alle de mange andre på biblioteket som har strukket seg langt for å hjelpe meg å finne gamle og utilgjengelige artikler.

Jeg hadde ikke kommet igjennom dette masterprosjektet hvis det ikke hadde vært for støtte og oppmuntring fra en rekke andre personer også. Først og fremst min familie, som har vært tålmodige og latt meg få jobbe i fred i uendelig mange timer, men også venner og kolleger som har heiet på meg underveis. Til sist vil jeg rette en stor takk til mine medstudenter Karen Elisabeth Lie og Evy Stenseide. Jeg hadde ikke klart dette uten dere. Våre mange avklarende og engasjerende diskusjoner underveis, og ikke minst støtte og oppmuntring, har gjort at jeg endelig er i mål.

Sammendrag

Bakgrunn:

Alvorlig psykisk syke pasienter har i flere århundrer blitt behandlet i lukkede sykehus. Fokuset på hvordan de fysiske omgivelsene i disse sykehusene har vært utformet har vært preget av hva leger og myndigheter har ment, men er lite basert på empirisk forskning om hva som er det beste fysiske miljøet for pasientene der pasientene selv har fått uttale seg. Evidensbasert design er et forholdsvis nytt begrep innen generelle helseinstitusjoner, men det mangler retningslinjer som er spesielt utviklet for psykiatriske institusjoner. Forekomsten av vold, aggresjon og bruk av tvangsmidler er et område som har fått økende oppmerksomhet de siste årene der det jobbes med gode forebyggende tiltak, men det har vært lite fokus på å benytte de fysiske omgivelsene også her.

Hensikt:

Å kartlegge og beskrive hva slags empirisk forskning som finnes som handler om sammenhengen mellom de fysiske omgivelsene og pasienter innlagt i psykiatriske sykehus.

Metode:

Kartleggingsoversikten er gjennomført etter Joanna Briggs Institute sin manual (2015) for kartleggingsoversikter. En protokoll ble publisert i forkant i Open Science Framework. Det ble utført et systematisk litteratursøk i fem databaser og alle artikler ble screenet av to personer. Datasamlingen ble utført med utgangspunkt i de forskningsspørsmål som ble stilt og forhåndsdefinerte inklusjonskriterier. Resultatene er fremstilt grafisk i tabeller og figurer.

Resultater:

Resultatene av denne kartleggingsoversikten viser til 53 empiriske enkeltstudier som beskriver 12 ulike konsept av fysiske omgivelser, der en stor andel var kvantitative studier. Resultatene er svært varierte både i studiedesign og i hva de beskriver. De fleste studiene er gjort i vestlige land, mange i USA. Det har vært en markant økning i studier de siste årene og en stor andel har involvert pasienter i forskningen. Studier som har sett på fysiske omgivelser i sammenheng med vold, aggresjon og bruk av tvangsmidler har også hatt en økende tendens etter 2010.

Konklusjon:

Denne kartleggingsoversikten viser at det er en økende interesse for temaet fysiske omgivelser og påvirkning på pasienter i psykiatriske sykehus. Dette kan henge sammen med samfunnsutviklingen der det er et økende fokus på både pasientinvolvering og forebygging av vold, aggresjon og bruk av tvangsmidler. Resultatene viser at det har vært forsket en god del på konseptene interiør design og fysisk organisering av rom innen psykiatri, mens mye mindre på områder som støy, ventilasjon, sanserom og hygieniske forhold. Dette viser at det er kunnskapshull der det bør forskes mer.

Nøkkelord: kartleggingsoversikt, psykiatrisk sykehus, psykiatrisk pasient, fysiske omgivelser, vold, aggresjon, tvangsmidler.

Abstract

Background:

Patients with severe mental illness, have for a long time been treated in psychiatric hospitals. The physical environment has been influenced by doctors and health-authorities. How it can best serve the patients, has not been based on empirical research and the patients have not traditionally been included in decision-making. Evidence-based design (EBD) is a relatively new concept within general health institutions, but there is a lack of EBD guidelines especially developed for mental health. The occurrence of violence, aggression and the use of coercive measures is a field of much interest with an increasing focus on how to prevent incidents. There is, however, less focus on how to use the physical environment in this area.

Objective:

To explore and describe what kind of empirical research that exist on the topic of physical environments and its impact on patients in psychiatric hospital settings.

Methods:

The scoping review followed the methodological framework of Joanna Briggs Institute (2015). A protocol was published in advance in the Open Science Framework. A systematic search was conducted in five databases and the screening of included articles was done by two persons individually. The data extraction was based on the research-questions and the pre-defined exclusion- and inclusion criteria. The results are presented in various tables and figures.

Results:

The results of this scoping review revealed 53 empirical studies that describes 12 different concepts of physical environments, where a big portion were quantitative studies. The results are very heterogeneous in both study design and what they have studied. Most of the included studies are from Western countries, predominately from the United States. There has been an increase in studies conducted in the last decade and a large portion of the studies have involved patients. There has also been an increase in studies that have looked at physical environments in connection with violence, aggression and coercive measures from 2010.

Conclusion:

This scoping review shows that the interest on how the physical environment has an impact on patients in psychiatric hospitals is increasing. This could connect to the increasing focus on patient-involvement in psychiatric care and not the least, how to prevent incidents of violence, aggression and the use of coercive measures in psychiatric hospitals. The results show that interior design and physical organisation of rooms are areas with more studies conducted, while there is much less on concepts like noise, ventilation, sensory rooms and hygienic factors. This shows that there are knowledge-gaps which should inspire to do more research on this field.

Keywords: Scoping review, psychiatric hospital, psychiatric patient, physical environment, violence, aggression, coercive measures.

Innholdsfortegnelse

| | |
|---|----|
| 1. Introduksjon..... | 7 |
| 1.1 Bakgrunn..... | 8 |
| 1.2 De psykiatriske institusjonene | 9 |
| 1.3 Psykiatriens utfordringer | 10 |
| 1.4 Evidensbasert design..... | 11 |
| 1.5 Kunnskap i praksis..... | 11 |
| 2. Metode..... | 13 |
| 2.1 Inklusjons- og eksklusjonskriterier..... | 14 |
| 2.1.1 Populasjon..... | 16 |
| 2.1.2 Kontekst | 16 |
| 2.1.3 Konsept..... | 16 |
| 2.1.4 Generelle studie-karakteristika..... | 17 |
| 2.2 Litteratursøk..... | 17 |
| 2.2.1 Valg av databaser | 18 |
| 2.2.2 Utvikling av søkestrategi | 19 |
| 2.3 Utvelgelse av relevante studier | 20 |
| 2.4 Datasamling | 22 |
| 2.5 Oppsummering og rapportering av resultater | 24 |
| 3. Resultater..... | 25 |
| 3.1 Studiekarakteristika | 27 |
| 3.2 Fysiske omgivelser beskrevet i inkluderte studier..... | 32 |
| 3.3 Vold, aggresjon og tvangsmidler beskrevet i inkluderte studier..... | 33 |
| 4. Diskusjon..... | 34 |
| 4.1 Diskusjon av funn..... | 34 |
| 4.2 Diskusjon av metode..... | 36 |
| 4.2.1 Valg av databaser | 37 |
| 4.2.2 Søkestrategier | 38 |
| 4.2.3 Utvelgelse av studier..... | 39 |
| 4.2.4 Uttrekk av data..... | 40 |
| 4.2.5 Rapportering av resultat | 41 |
| 4.4 Implikasjoner..... | 42 |
| 5. Konklusjon | 43 |
| 6. Referanser..... | 44 |

Artikkel: The physical environment and its impact on patients in psychiatric hospital settings.

-A scoping review.

| Vedlegg, tabeller og figurer til kappen | |
|--|--|
| Vedlegg 1 | Protokoll |
| Tabell 1 | Oversikt over inklusjons- og eksklusjonskriterier |
| Tabell 2 | Oversikt over de ulike fysiske faktorer som dannet grunnlag for søkestrategien |
| Tabell 3 | Oversikt over variabler i datasamlingen |
| Tabell 4 | Oversikt over fordeling av opprinnelsesland |
| Tabell 5 | Oversikt over fordeling av studiedesign |
| Figur 1 | Flytskjema over søkeprosessen og inklusjon av relevante artikler |
| Figur 2 | Utviklingen av publikasjoner pr. tiår |
| Figur 3 | Kart over opprinnelsesland |
| Figur 4 | Fordeling av fysiske omgivelser beskrevet i sammenheng med studiedesign |
| Figur 5 | Fordeling av fysiske omgivelser beskrevet i sammenheng med pasientinvolvering |
| Figur 6 | Fordeling av ulike konsept av fysiske omgivelser |
| Figur 7 | Fordeling av fysiske omgivelser beskrevet i sammenheng med vold, aggresjon og bruk av tvangsmidler |

| Vedlegg, tabeller og figurer til artikkel | |
|--|--|
| Appendix 1 | Search strategies |
| Appendix 2 | Table of unobtainable articles |
| Appendix 3 | Table of articles written in foreign languages, not included in scoping review |
| Appendix 4 | Table of studies included in scoping review |
| Appendix 5 | Table of studies with multiple physical concepts described |
| Appendix 6 | Table of included studies on violence/aggression and/or seclusion or restraint |
| Table 1 | Sub-questions |
| Table 2 | Distribution of number of included studies |
| Table 3 | Distribution of methodological characteristics of included studies |
| Figure 1 | Flowchart of the search- and study selection process |
| Figure 2 | The development of number of included studies by decades |
| Figure 3 | Map of included countries |
| Figure 4 | Matrix of studies done on physical concepts in connection with patient involvement |
| Figure 5 | Distribution of different physical concepts described in included studies |
| Figure 6 | Matrix of different study-design in connection with physical concepts described |
| Figure 7 | Matrix of studies done on the topic of physical environments in connection with violence, aggression and coercive measures |

1. Introduksjon

Omtrent halvparten av den voksne befolkningen i Norge vil en eller annen gang i løpet av livet bli rammet av en psykisk lidelse, og tilsvarende gjelder for andre vestlige land (Folkehelseinstituttet, 2009). Det å ha en psykisk lidelse defineres ofte som at en persons psykiske symptomer får alvorlige konsekvenser for livet, eller gir funksjonsnedsettelse i en sånn grad at det er behov for hjelp fra helsevesenet (Gonzalez & Keeping, 2020, p. 9). Å ha en psykisk lidelse kan gi alvorlige konsekvenser, både i arbeidslivet gjennom økt sykefravær eller arbeidsuførhet, men kan i verste fall også medføre høyere dødelighet (Folkehelseinstituttet, 2009). Sett i lys av de enorme omkostningene dette har for samfunnet, både personlig og samfunnsøkonomisk, er det mye å hente på forebygging av psykiske lidelser og konsekvenser av sykdommen i alle ledd av helsetjenestene (Gonzalez & Keeping, 2020, pp. 38-39).

I mitt arbeid som psykiatrisk sykepleier i en psykiatrisk akuttavdeling, har jeg erfart at mye av kunnskapen som formidles er erfaringsbasert kunnskap som formidles videre fra en sykepleier til neste. Dette gjelder i særskilt grad terapeutiske tiltak i sykehusmiljøet som handler om hvor pasientene skal oppholde seg, hvordan vi håndterer uønsket atferd og hva slags miljø vi ønsker å skape rundt pasientbehandlingen. I lukkede akuttpsykiatriske avdelinger er forekomst av vold og trusler en økende utfordring, og det vil være mye å hente på å kunne forebygge hendelser, både for personalet og medpasienter (Helsedirektoratet, 2017, p. 15). Men for å finne de beste forebyggende tiltak i alle ledd av kvalitetsforbedring og pasientbehandling, bør evidensbasert kunnskap ligge til grunn, noe som også gjelder i psykisk helsevern (Hoffmann, 2017, p. 6).

De fysiske omgivelsene omgir oss overalt hvor vi oppholder oss, og jeg har gjennom min jobb erfart at noen ganger kan små endringer i omgivelsene føre til en positiv forandring hos pasientene. Det kan være å skape en hyggelig atmosfære med fine blomster, pynte til jul, holde miljøet ryddig eller organisere møbelgrupper som innbyr til sosialt samvær. Erfaringen min støttes av andre kolleger, men som student i Master i kunnskapsbasert praksis, blir jeg nysgjerrig på om det finnes forskningsgrunnlag som støtter mine antakelser. Målsettingen med denne oppgaven er dermed å identifisere hva som finnes av forskning om fysiske omgivelser og påvirkning på psykiatriske pasienter som er innlagt i sykehus.

Oppgaven er bygget opp med en kappe der bakgrunn for tema og metodebeskrivelse og -kritikk er vektlagt, og som en artikkel. Artikkelen er utformet som et manuskript til det fagfelleverderte tidsskriftet «*Journal of environmental psychology*» og følger deres forfatterveiledning (Elsevier, 2020). Artikkelen vil i hovedsak legge vekt på resultatene av studien og diskutere disse, mens kappen i større grad vil vektlegge det metodiske. Det vil likevel forekomme en del overlapp mellom kappe og artikkel. Kappen er skrevet på norsk, mens artikkelen er skrevet på engelsk.

1.1 Bakgrunn

Dagens helsetjenester har som ideal at de skal drive med behandling som er kunnskapsbasert. Helsebiblioteket definerer kunnskapsbasert praksis som:

«Kunnskapsbasert praksis er å ta faglige avgjørelser basert på systematisk innhentet forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasientens ønsker og behov i en gitt situasjon» (Helsebiblioteket.no, 2021).

Proessen med å jobbe kunnskapsbasert deles gjerne inn i flere trinn: 1) refleksjon, 2) spørsmålsformulering, 3) litteratursøk, 4) kritisk vurdering, 5) anvendelse og 6) evaluering (Helsebiblioteket.no, 2021). Ved å jobbe kunnskapsbasert sikrer man at helsetjenestene tilbyr pasientene den beste behandlingen gjennom den beste og nyeste kunnskapen om et emne. I motsatt fall kan å ikke jobbe kunnskapsbasert føre til feil behandling av pasienter (Helsebiblioteket.no, 2021). Helsetjenestene som tilbys i dag er svært varierte og det fordrer at de ulike tjenestene må holde seg oppdatert på gjeldende krav fortrinnsvis gjennom oppsummert forskning som systematiske oversikter og retningslinjer (Helsebiblioteket.no, 2021).

Psykisk helsevern er en del av helsevesenet som behandler mennesker med alvorlige psykiske lidelser som bipolare lidelser, angst, depresjon og psykotiske lidelser (lovdata.no, 2021). I Norge er det spesialisthelsetjenesten som utreder og behandler pasienter som må være innlagt på grunn av sin psykiske helse (Falck-Pedersen & Norge, 2000). I mange tilfeller er disse pasientene innlagt mot sin vilje og er da underlagt tvungent psykisk helsevern (lovdata.no, 2021). Å behandle alvorlig syke mennesker i dyp krise, som i mange tilfeller ikke ønsker behandling, stiller særskilte krav til tjenestenes utforming. Behandlingstilbudet er

mangefasettert der både medisinsk behandling, samtalerterapi, miljøterapi og ikke minst pleie og omsorg spiller en viktig rolle. I psykiatriske institusjoner jobber det også mange ulike faggrupper som psykiatere, leger, psykologer, sykepleiere og annet helsepersonell. Dette innebærer at helsepersonell som jobber i psykiatriske sykehus trenger å holde seg oppdatert på mange ulike retninger av fagkunnskap for å jobbe kunnskapsbasert.

1.2 De psykiatriske institusjonene

I Norge har psykiatriske institusjoner eksistert siden 1700-tallet da det ble bestemt av kongen at psykiatriske pasienter skulle få mer verdige forhold og den første psykiatriske institusjonen, Oslo Dollhus, ble etablert (Hermundstad, 1999). I Frankrike var den franske legen Philippe Pinel på slutten av 1700-tallet opptatt av at psykisk syke pasienter hadde behov for frihet og tilgang til frisk luft og at pasientene skulle behandles av dedikerte psykiatere i stedet for prester og fangevoktere (Hermundstad, 1999, p. 34). Psykiatriske institusjoner har lange tradisjoner, de har vært knyttet til mye stigma og nysgjerrighet og meningene om hvordan de skal være utformet har vært mange gjennom årenes løp. Den franske filosofen Michel Foucault beskriver i sin bok «Galskapens historie» hvordan «de gale» ble innlosjert i tvangsinstitusjoner fra 1800-tallet av, en praksis han beskriver har vært gjeldende til langt ut på 1900-tallet (Foucault, Engelstad, & Falkum, 2008). De store psykiatriske institusjonene som vokste frem i den vestlige verden på begynnelsen av 1900-tallet var monumentale bygninger som eksempelvis «The Kirkbride buildings» i USA (Pérez-Fernández & López-Muñoz, 2019) eller Dikemark i Norge. Disse institusjonene bar preg av at rettsvesenet spilte en stor rolle i behandlingen av psykisk syke mennesker, bygningene lå ofte ute på landet, langt fra folk, med innelukkede hager og høye gjerder. Rundt 1950-tallet skjedde et paradigmeskifte i psykiatrien ved at de medisinske fagmiljøene fikk større innflytelse gjennom oppdagelsen av antipsykotisk medisin (Chrysikou, 2019). Til tross for dette, spiller rettsinstansene fortsatt i dag en viktig rolle i det psykiske helsevernet da det ofte handler om å benytte tvang i ulike former, som ved innleggelse, medisiner og andre tvangstiltak (lovdata.no, 2021).

1.3 Psykiatriens utfordringer

Mange av de store psykiatriske sykehusene i Norge i dag bærer fortsatt preg av de gamle institusjonene, der sikkerhet har hatt større fokus enn estetikk og gode lokaler å være i. En av akuttpsykiatriens utfordringer er potensialet for aggressive og voldelige handlinger fra pasientene (Krogstad et al., 2015). Forskning viser at det er en sammenheng mellom psykisk lidelse og aggressiv atferd, og da særskilt når det gjelder psykotiske symptomer. Denne sammenhengen øker dersom rusatferd kommer i tillegg (Matthias & Angermeyer, 2000). Utfordringene med uønsket voldelig og aggressiv atferd i psykiatriske institusjoner, har blitt møtt og møtes fortsatt ofte med bruk av tvangsmidler som skjerming, isolasjon, tvangsmedisinering og beltelegging, og sykehuslokalene må derfor tilrettelegges for dette (lovdata.no, 2021).

Skjerming defineres gjerne som å anbringe en pasient inn i et lukket rom hvor pasienten er alene, men har mulighet til å bevege seg rundt inne på rommet (Steinert et al., 2010). I tillegg til å benytte skjerming overfor pasienter som er uhåndterbare, har dette også til dels vært benyttet som behandling. Det har vært en oppfatning at pasienter som opplever stor grad av kaos og vrangforestillinger profiterer på lavere grad av stimuli, som eksempelvis visuelle stimuli eller støy fra andre. Dette til tross for at det er lite forskning som understøtter denne praksisen (Oberleitner, 2000). I en systematisk oversikt som har sett på hvordan pasienter opplever å bli skjermet eller isolert, sier flere pasienter at de opplever det som at de blir straffet snarere enn at det virker helsefremmende (Mellow, Tickle, & Rennoldson, 2017). Forskning som dateres helt tilbake til 1960-tallet viser også at å fjerne all form for stimuli faktisk kan forverre psykotiske vrangforestillinger, noe som dermed kan ha en motsatt effekt enn det som var intensjonen for skjermingen (Oberleitner, 2000). I en retningslinje om håndtering av vold og aggresjon i psykisk helsevern, gjennomført av National Institute for Health and Care Excellence i Storbritannia, anbefales bruk av skjerming kun som en siste utvei og den anbefaler at skjermingsrommet bør ha møbler og nok lys og luft ((NICE), 2015, p. 218). Den sier imidlertid lite om hvordan rommet bør være designet utover dette.

De siste årene har det vært et økende fokus på å få ned bruken av tvangsmidler og det er et forslag om å endre lovverket i Norge når det blant annet gjelder bruk av fysiske belter (Helsedirektoratet, 2021b). I høringsutkastet understrekes det at alternativer til

tvangsmidler må vurderes på alle nivå. Dette fordrer at det psykiske helsevernet som ivaretas i psykiatriske institusjoner må finne gode tiltak for å forebygge og ivareta pasienter som utagerer eller opplever stor grad av kaos og vrangforestillinger.

1.4 Evidensbasert design

Evidensbasert design er et begrep som handler om å benytte kunnskap om design fra forskning og praksis for best mulig funksjonalitet når nye bygninger skal planlegges (R. S. Ulrich et al., 2008). Forskning viser at fysiske omgivelser har stor påvirkning på vår helse, blant annet når det gjelder stress, infeksjoner, smerte, angst og depresjon (R. Ulrich, 2003). For eksempel kan både utsikt til natur og god lyssetting påvirke smerteopplevelse, og både lyssetting og støy kan ha effekt på pasienters søvnkvalitet (R. Ulrich, 2003). I psykiatriske institusjoner vil de fysiske omgivelsene innebære alt det som omgir pasientene fysisk, både arkitektonisk og romlig, men også i form av lys, lyd, ventilasjon og ikke minst de nærliggende utendørs omgivelsene. Ettersom pasienter melder at de føler seg innesperret i psykiatriske institusjoner og ettersom de ofte er innlagt over lengre tid, kan man anta at de fysiske omgivelsene er av stor betydning (Mellow et al., 2017). I høringsutkastet *Nasjonale faglige råd for forebygging og riktig bruk av tvang i psykisk helsevern for voksne* (2021), er fysiske omgivelser tatt inn som et eget punkt, der det henvises til forskning på området (Helsedirektoratet, 2021a). Forskningsgrunnlaget i høringsutkastet er imidlertid lite og rådene er nokså generelle. De sier noe om at det bør være enerom, gode fellesarealer og tilgang til uterom, men sier lite om hvordan de fysiske forholdene bør utformes mer konkret. Det synes å mangle mer detaljerte beskrivelser av hvordan både inne- og uterom bør tilrettelegges. De nasjonale rådene er imidlertid opptatt av at pasienter og pårørende skal involveres, også når det gjelder kvalitetsforbedring av fysiske omgivelser (Helsedirektoratet, 2021a).

1.5 Kunnskap i praksis

I kunnskapsbasert praksis fokuseres det på at pasientenes ønsker og behov skal spille en essensiell rolle (Helsebiblioteket.no, 2021). Dette understrekes i stortingsmelding nr.10: *God kvalitet – trygge tjenester* der det presiseres at det bør tilstrebes å få til pasientnær forskning i arbeid med kontinuerlig kvalitetsforbedring (regjeringen.no, 2012-2013, p. 50). Det er også

lovfestet i *Lov om pasient- og brukerrettigheter* at flest mulig avgjørelser skal tas med pasientens samtykke (omsorgsdepartementet, 2018, pp. §3-1).

Det kan være en utfordring å få til et godt samarbeid med pasienter i akuttpsykiatriske avdelinger, både når det gjelder forskning og annen påvirkning. Dersom pasienter ikke er samtykkekompetente eller er uenige i at de er i behov av behandling, kan de dermed ha en kritisk holdning til helsevesenet. Det er likevel et viktig punkt i pasientrettighetsloven at flest mulig avgjørelser skal gjøres med pasientens samtykke (omsorgsdepartementet, 2018). Opp igjennom tidene er det skrevet mye om hvordan psykiatriske institusjoner bør utformes og hva som er viktig å vektlegge. Et eksempel på dette er de allerede nevnte Kirkbride buildings i USA (Perez-Fernandez & Lopez-Munoz, 2019). Gjennomgående er likevel at dette er basert på helsepersonells og arkitekters faglige synspunkt, mens pasientene selv har hatt liten påvirkning (Wijk, Degl' Innocenti, Kullgren, & Alexiou, 2019).

I lys av alt dette, ønsker jeg å finne mer ut av hva slags empirisk forskning som er gjort, som har sett på sammenhengen mellom fysiske omgivelser og psykisk syke mennesker som er innlagt i psykiatriske institusjoner. Hvilke fysiske omgivelser har vært vektlagt i forskningen, hvem er det forsket på og hvilken metode er forskningen basert på. Jeg ønsker å se på hvordan pasientstemmen har kommet frem i denne forskningen og ikke minst se på omfanget av den forskningslitteraturen som finnes. Er det for eksempel huller i forskningen som bør tettes? Ved å gjennomføre en litteraturstudie, vil jeg kunne se omfanget av hva som er gjort av forskningsstudier innen dette temaet (Aveyard, 2019). En litteraturstudie er en samlebetegnelse på studier som systematisk innhenter kunnskap fra litteraturen og vil tilsvare trinn tre i kunnskapsbasert praksis-prosessen (Polit & Beck, 2017).

Problemstillingen for denne oppgaven er:

Hva slags empirisk forskning er gjennomført som ser på sammenhengen mellom fysiske omgivelser og påvirkning på pasienter i psykiatriske sykehus?

Denne oppgaven er gjennomført som en Scoping review, som er en type litteraturstudie som har som formål å kartlegge alt som finnes av forskning innen et bestemt område (JBI, 2015).

2. Metode

I denne masteroppgaven har jeg valgt å besvare forskningsspørsmålet ved å gjennomføre en scoping review, på norsk oversatt av Folkehelseinstituttet til, og heretter kalt, en kartleggingsoversikt (Folkehelseinstituttet, 2018, p. 10). Jeg har valgt å basere oppgaven på rammeverket beskrevet av Hilary Arksey og Lisa O'Malley i 2005 (Arksey & O'Malley, 2005), som senere er oppdatert av Danielle Levac og kolleger (Levac, Colquhoun, & O'Brien, 2010). Arksey og O'Malley beskriver hva en kartleggingsoversikt er som følger:

“scoping studies might aim to map rapidly the key concepts underpinning a research area and the main sources and types of evidence available, and can be undertaken as stand-alone projects in their own right, especially where an area is complex or has not been reviewed comprehensively before” (Arksey & O'Malley, 2005, p. 4).

I en kartleggingsoversikt kan forskningsspørsmålet som stilles være bredere og mer åpent enn det som er typisk for en systematisk oversikt. Inklusjonskriteriene er dermed ikke så snevre som i en systematisk oversikt og forskning gjennomført med ulike metoder og med ulikt formål kan inkluderes (Levac et al., 2010). Det er flere grunner til hvorfor det kan være hensiktsmessig å gjennomføre en kartleggingsoversikt. Det kan være å identifisere hull i forskningslitteraturen, for å få oversikt over og identifisere hva slags forskning som finnes innen et bestemt emne uavhengig av metode, for å identifisere viktige faktorer innen et emne eller som et forarbeide til en systematisk oversikt (Arksey & O'Malley, 2005).

Jeg ønsket å finne ut hva slags empirisk forskningslitteratur som var gjennomført med tanke på metode, hvilke fysiske omgivelser som er beskrevet, hva slags forskning om emnet som er gjort ut fra et pasientperspektiv og/eller fra personalets perspektiv, om det er forskning som har sett på sammenhengen mellom fysiske omgivelser og forekomst av vold, aggresjon og bruk av tvangsmidler, i hvilke land og årstall den aktuelle forskningen er gjennomført og om det er hull i forskningslitteraturen som bør tettes. I denne kartleggingsoversikten er det empirisk forskningslitteratur der sammenhengen mellom fysiske omgivelser og pasienter som hovedfokus jeg har sett på.

I gjennomføringen av denne kartleggingsoversikten har jeg benyttet Joanna Briggs Institute sin manual for utarbeidelse av kartleggingsoversikter (JBI, 2015). Den baserer seg på Arksey og O'Malley sitt rammeverk (2005), men gir en mer strukturert og detaljert beskrivelse av

hvordan metoden utføres. Manualen følger Arksey og O'Malley's seks steg for gjennomføring av en kartleggingsoversikt: 1) Identifisering av forskningsspørsmålet, 2) Identifisering av relevante studier, 3) Studieutvelgelse, 4) Datasamling, 5) Oppsummering og rapportering av resultater og 6) Konsultasjon eller fremlegg av resultat (JBI, 2015). Steg nummer en har jeg allerede beskrevet i bakgrunnskapittelet. Metoden for utvikling av kartleggingsoversikter er i de senere år blitt videreutviklet av Peters et al. (2020). Jeg har valgt å følge Joanna Briggs Institute sin manual fra 2015, da den etter min mening gir en god og strukturert veiledning på hvordan kartleggingsoversikten bygges opp. Jeg tar likevel med viktige poeng fra den oppdaterte versjonen til Peters et al (2020). Jeg har også benyttet PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA ScR), som er en sjekklister for å se at alle relevante emner i rapporteringen av en kartleggingsoversikt er inkludert (Tricco et al., 2018). Der anbefales det at det publiseres en protokoll for prosjektet i forkant (vedlegg 1). For dette prosjektet er protokollen publisert i Open Science Framework: <https://osf.io/eq74t/>.

Jeg vil i det videre beskrive stegvis hvordan jeg har gjennomført denne kartleggingsoversikten.

2.1 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

For å bestemme hva som skal kjennetegne studiene en ønsker å inkludere i en kartleggingsoversikt, defineres inklusjonskriterier på forhånd (Polit & Beck, 2017, p. 250). I en kartleggingsoversikt, er det vanlig å strukturere forskningsspørsmålet inn i populasjon, kontekst og konsept, gjerne forkortet PCC som står for «population», «context» og «concept» (Peters et al., 2020). Dette rammeverket tilsvare PICO-rammeverket («Population», «Intervention», «Comparator», «Outcome») som benyttes i systematiske oversikter (Polit & Beck, 2017, pp. 33-34). PCC gjør at søkestrategien favner mye bredere, den tar ikke hensyn til spesifikke utfallsmål eller intervensjoner, noe som gjør rammeverket mer hensiktsmessig for en kartleggingsoversikt (Peters et al., 2020). For å spisse problemstillingen i denne kartleggingsoversikten enda mer, har jeg i tillegg til å strukturere forskningsspørsmålet i PCC-rammeverket stilt en rekke underspørsmål:

- Hva karakteriserer empiriske studier som handler om fysiske omgivelser og påvirkning på inneliggende pasienter i psykiatriske sykehus?

- Hva finnes av empiriske studier som har sett på fysiske omgivelser og påvirkning på psykiatriske pasienter der pasienter og/eller personalet er involvert?
- Hvilke fysiske omgivelser er beskrevet i de inkluderte studiene?
- Hva slags empiriske studier finnes som har sett på sammenhengen mellom fysiske omgivelser og vold, aggresjon og bruk av tvangsmidler i psykiatriske sykehus?

Underspørsmålene hjelper til med å konkretisere inklusjonskriteriene, men bidrar også til at det er enklere å strukturere resultatdelen av kartleggingsoversikten (Peters et al., 2020). En oversikt over inklusjons- og eksklusjonskriteriene følger i tabell 1 under.

| PCC | Inklusjonskriterier | Eksklusjonskriterier |
|-------------------------|--|--|
| Populasjon: | Psykisk syke, inneliggende pasienter, voksne over 18 år. Alle diagnoser. | Barn og ungdom under 18 år Pasienter med kognitiv svikt som demenstilstander, psykisk utviklingshemming, autisme og liknende. |
| Kontekst: | Psykiatriske sykehus. Både generelle psykiatriske sykehus og sikkerhetsavdelinger som behandler psykiatriske pasienter. | Psykiatriske sykehus som behandler barn og ungdom Psykiatriske sykehus som behandler pasienter med kognitiv svikt som demenstilstander, psykisk utviklingshemming, autisme og liknende. |
| Konsept: | Alle typer fysiske omgivelser i og i tilslutning til psykiatriske sykehus, både inne og ute. | Studier som handler om spesifikke terapiformer der fysiske omgivelser er involvert, men ikke er en del av de generelle omgivelsene. Det inkluderer musikkterapi, lysterapi, kunstterapi og liknende. Studier som handler spesifikt om sikkerhetsforanstaltninger som dører og vinduer som ikke kan knuses eller ødelegges eller liknende. |
| Studiedesign: | Empiriske studier. Både kvantitative og kvalitative studier. | Annen type litteratur som kun er beskrivende, brev til redaktør, ledere eller kommentarer i tidsskrift. Avisartikler. Historiske dokumenter. |
| Land/språk: | Alle. Studier som var skrevet på andre språk enn engelsk eller skandinaviske, ble ikke inkludert, men avventer mulighet for oversettelse. | Ingen. |
| Publikasjons år: | Alle t.o.m. 9.november 2020. | Ingen. Litteratursøk ble avsluttet 9.november 2020. Artikler publisert etter dette er ikke inkludert i denne kartleggingsoversikten. |

Tabell 1: Oversikt over inklusjons- og eksklusjonskriterier basert på PCC-rammeverket

2.1.1 Populasjon

Med populasjon menes hvilken type deltakere som inkluderes i kartleggingsoversikten (JBI, 2015, p. 12). Populasjonen i denne kartleggingsoversikten er psykisk syke, inneliggende pasienter i en psykiatrisk sykehussetting. Det er ikke satt noen begrensning på psykiatrisk diagnose. Jeg har valgt å fokusere på voksne pasienter over 18 år, med ingen øvre grense. Jeg har ekskludert studier som handler om psykisk syke barn og ungdom, fordi deres behov kan være forskjellig fra voksne, noe som kan reflekteres i de fysiske omgivelsene som tilpasses barn og ungdom. I tillegg har jeg ekskludert studier som handler om pasienter med psykiske lidelser og kognitiv svikt. Pasienter med eksempelvis demenstilstander kan ha behov for spesialtilpasninger i det fysiske miljøet for å gjøre miljøet forutsigbart og trygt og det vil dermed vil være et avvik fra fysiske omgivelser ellers (Marianne Thorsen, 2013). Det samme kan være gjeldende for pasienter med autismelidelser eller psykisk utviklingshemmede personer. Formålet i denne kartleggingsoversikten er å identifisere studier som har sett på hvordan de generelle fysiske omgivelsene påvirker psykisk syke, inneliggende pasienter.

2.1.2 Kontekst

Med kontekst menes hvilke geografiske og/eller kulturelle omgivelser som inkluderes i kartleggingsoversikten (JBI, 2015, p. 13). Kontekst kan også defineres mer spesifikt som type institusjon eller hvor i for eksempel helsetjenesten studien er gjeldende (JBI, 2015). Konteksten i denne kartleggingsoversikten er psykiatriske sykehus og institusjoner som behandler psykisk syke pasienter. Psykiatriske institusjoner og sykehus forstås som det samme. Som når det gjelder populasjon, har jeg ekskludert sykehus og institusjoner for barn og ungdom og mennesker med ulike former for kognitiv svikt.

2.1.3 Konsept

I en kartleggingsoversikt betyr konsept hvilke elementer eller fenomener som er av interesse (JBI, 2015, pp. 12-13). Konseptet i denne kartleggingsoversikten er fysiske omgivelser tilknyttet et psykiatrisk sykehusmiljø. Dette inkluderer en rekke elementer som vist i tabell 2. Da jeg har ønsket å se på generell utforming, har jeg ikke tatt med forskning som handler spesifikt om terapiformer som kunst- eller musikkterapi, lysterapi og liknende der fysiske elementer er tatt i bruk, men ikke er en del av den generelle, fysiske utformingen i sykehuset. Jeg har også valgt å ekskludere forskning som fokuserer på

sikkerhetsforanstaltninger som stengte dører, vinduer som ikke kan åpnes, og andre fysiske hindringer som først og fremst er tilstede for å regulere og kontrollere pasientene. I denne kartleggingsoversikten er det fysiske omgivelser som kan virke fremmede, eller dersom fraværende, hemmende på psykisk helse jeg har valgt å ha fokus på.

2.1.4 Generelle studie-karakteristika

Det er ikke satt noen begrensninger på hvilke studiedesign som inkluderes i denne kartleggingsoversikten. Dette er i tråd med den oppdaterte versjonen av JB I's manual som understreker at for å få en så bred oversikt over aktuell forskning som mulig, bør det søkes bredt innen forskning med ulikt studiedesign (Peters et al., 2020). Det er imidlertid satt begrensning på at denne kartleggingsoversikten kun inneholder empirisk forskning. Beskrivende og historiske dokumenter, kommentarer, avisartikler og brev til redaktører i tidsskrift er dermed utelatt i denne kartleggingsoversikten. Systematiske oversiktsartikler er inkludert i søket, men ble bare benyttet til å se etter primærstudier som ikke ble oppdaget gjennom min søkestrategi.

Det er ikke satt begrensning på land eller når de inkluderte studiene er gjennomført, ettersom empirisk forskning i alle land og fra alle tidsepoker vil være aktuelle for denne kartleggingsoversikten.

2.2. Litteratursøk

I en kartleggingsoversikt er oppbyggingen av en søkestrategi en omfattende prosess som innebærer søk etter både publisert og upublisert litteratur for å sikre at flest mulig relevante studier blir identifisert (JBI, 2015). Joanna Briggs Institute anbefaler å benytte et tredelt søk for å strukturere søkene best mulig og omtaler metoden som en iterativ eller repeterende prosess (JBI, 2015). I det første steget gjøres et innledende søk i minimum to relevante databaser, i det andre steget benyttes alle identifiserte og indekserte søkeord, og i det siste steget gjennomgås referanselister i alle inkluderte studier (JBI, 2015, p. 13). Manualen beskriver ikke i detalj hvordan de ulike stegene skal bygges opp og jeg har derfor benyttet støttelitteratur om hvordan litteratursøk bygges opp for å sikre en best mulig strategi (Aveyard, 2019). I det videre vil jeg beskrive hvordan jeg bygget opp min søkestrategi.

Jeg gjorde noen prøvesøk i prosessen med å utvikle en endelig søkestrategi, både for å identifisere søkeord, men også for å se hva som kunne være relevant å finne.

Utgangspunktet for søkeordene benyttet i denne tidlige fasen av søkene, var ulike fysiske faktorer jeg anså som relevante, basert på litteratur om emnet. Disse ble kombinert med psykiatriske pasienter og psykiatriske sykehus. Hvilke fysiske faktorer som dannet grunnlaget for søk i denne tidlige fasen, er vist i tabell 2 under

| Fysiske elementer i psykiatriske institusjoner/sykehus: | Defineres som: |
|--|--|
| Arkitektur: | Den fysiske utformingen av sykehusets indre og ytre struktur. |
| Interiørdesign: | Hvordan sykehuset er utformet med tanke på estetikk, farger, møbler og interiør. |
| Lyssetting: | Hvordan lyssettingen i sykehuset er utformet, både i fellesareal og på pasientrom. |
| Støy: | Uønsket mengde lyd og akustikk i en sykehussetting. |
| Møblering: | Hvilke typer møbler og organiseringen av disse i sykehuset. |
| Ventilasjon: | Luftkvalitet og tilgang til god luft og ventilasjon i sykehuslokalene. |
| Kunst: | Tilstedeværelsen av kunst eller andre visuelle, estetiske innslag i sykehuslokalene. |
| Crowding: | Fysisk trengsel, mange mennesker tilstede. |
| Utendørs omgivelser: | Hage eller uteområder i direkte tilknytning til sykehuset. |

Tabell 2: Oversikt over ulike fysiske faktorer som dannet grunnlag for søkestrategien

2.2.1 Valg av databaser

I de innledende søkene i steg 1 av søkeprosessen, valgte jeg å søke etter litteratur i databasene CINAHL og MEDLINE, som begge er relevante databaser for denne kartleggingsoversikten. Etter å ha utviklet en endelig søkestrategi, valgte jeg i steg 2 å søke etter litteratur i databasene MEDLINE, CINAHL, EMBASE, PsycINFO og Cochrane Library. Disse databasene ble valgt i samråd med fagbibliotekar ved Høgskolen på Vestlandet (HVL). Kriteriene var at databasene måtte inneholde litteratur innen medisinske, psykologiske og sykepleierettede fag. MEDLINE ble valgt fordi den er en omfattende og essensiell database for aktuell helseforskning (Hoffmann, 2017). Det gjelder også EMBASE som i tillegg har et bredere fokus på blant annet psykiatri. CINAHL er en database som inneholder litteratur

innen ledende sykepleierforskning, mens PsycINFO er en omfattende internasjonal database for psykologisk litteratur og er dermed relevant for denne kartleggingsoversikten (Hoffmann, 2017). Cochrane Library er den største elektroniske databasen for systematiske oversikter og studier om effekt (Hoffmann, 2017, p. 54), og for å identifisere mulige aktuelle, randomiserte effektstudier samt eventuelle systematiske oversikter, ble et søk gjennomført der også.

2.2.2 Utvikling av søkestrategi

I denne kartleggingsoversikten ble det i det første steget søkt i databasene CINAHL og MEDLINE. I de innledende søkene i disse to databasene, benyttet jeg søkeord som jeg hadde identifisert som beskrevet i tabell 2, med utgangspunkt i de forhåndsdefinerte inklusjonskriteriene. Ved å søke i disse to databasene ble søkeord som jeg ikke hadde identifisert tidligere, lagt til i søkestrategien for å gjøre denne enda mer relevant for problemstillingen. Før den endelige søkestrategien kunne ferdigstilles, ble synonymer og emneord for alle relevante søkeord identifisert. Dette ble gjort for at søkestrategien skulle bli så grundig utarbeidet som mulig, noe som er vesentlig for å få et best mulig søkeresultat (Polit & Beck, 2017). For å sikre et godt søk, ble det søkt med både indekserte emneord, i flere databaser beskrevet som MESH-ord, og med tekstord som er frie ord som ikke er indeksert (Hoffmann, 2017, p. 50). Emneord ble søkt som tekstord i tillegg.

I det andre steget gjennomførte jeg et endelig søk i alle de fem valgte databasene. Søkestrategien ble tilpasset den enkelte databasen og databasenes veiledning for hvordan utvikle søkestrategi. Trunkeringer (ordstammer), nærhetsoperatører og boolske operatører, ble benyttet (Hoffmann, 2017, p. 43). Eksempelvis er trunkering benyttet i «psychiatric» der jeg har skrevet «psychiatr*» for å sørge for at det søkes på alle ulike endinger av ordet. Nærhetsoperatører ble benyttet der hensiktsmessige ord kunne stå ved siden av hverandre, som for eksempel «psychiatr*» i nærheten av «hospital». Boolske operatører er ord som «OR» og «AND» som kombinerer ulike søkeord med hverandre (Hoffmann, 2017). Søkeord innenfor gruppene kontekst og konsept ble kombinert med «OR» og til slutt ble de to gruppene kombinert med «AND». Søkestrategiene er vist i sin helhet i appendix 1 til artikkelen. En fagbibliotekar ved HVL kom med nyttige innspill og kvalitetssikret søkestrategiene underveis i prosessen, noe som understrekes som viktig i den oppdaterte versjonen av Joanna Briggs Institute sin manual (Peters et al., 2020).

I alle databasene ble det søkt etter all tilgjengelig litteratur innen emnet. Det ble ikke satt noen begrensninger på søket i tid, metode eller språk da formålet med en kartleggingsoversikt er å kartlegge alt som eksisterer innen det valgte tema. Dette medfører større sensitivitet, noe som er en ønsket strategi for en kartleggingsoversikt (JBI, 2015). Utgangspunktet for søkestrategien var å benytte søkeord innenfor alle elementene i PCC. Etter å ha gjennomført flere ulike søk med søkeord innen både populasjon, kontekst og konsept, viste det seg at jeg fikk mange uhensiktsmessige treff ved å inkludere populasjon i søkene. I den oppdaterte versjonen av JB l's manual, anbefales et søk på alle elementer av PCC, men det understrekes samtidig at et søk i populasjon ikke alltid er påkrevd (Peters et al., 2020, p. 2123). Ettersom det er implisitt at psykiatriske sykehus behandler psykiatriske pasienter, valgte jeg derfor å utelate søk gjort med ord innen populasjon, noe som gav mindre støy i søkeresultatene. Kombinasjoner av søkeord innen kontekst med ord som hadde med vold, aggresjon og tvangsmidler ble også forsøkt, men medførte mange uhensiktsmessige treff. I det endelige søkeresultatet er dermed ikke ord innen disse kategoriene inkludert.

I det tredje steget i søkeprosessen, anbefaler Joanna Briggs Institute å gjøre et manuelt søk ved å gå igjennom referanselister på inkluderte artikler (2015). Dette for å identifisere om det er ytterligere relevant litteratur som ikke er funnet gjennom søkene i databasene. I denne kartleggingsoversikten ble kun referanselister i de fem litteraturstudiene jeg identifiserte gjennom søkene mine gjennomgått.

2.3 Utvelgelse av relevante studier

Etter å ha gjennomført litteratursøk i de valgte databasene, ble resultatene overført til referanseprogrammet EndNote. Endnote er et softwareprogram som organiserer og strukturerer store mengder litteraturreferanser og som hjelper forfatteren til å holde oversikt og å kunne innhente referanser i aktuell tekst (Agrawal & Rasouli, 2019). Når alle referansene var overført, gjennomførte jeg en duplikatsjekk i alle de importerte referansene ettersom et søk i ulike databaser kan gi mange like treff. Duplikatene ble fjernet, først ved å benytte EndNote sin funksjon for dette, og deretter ved å sjekke manuelt. Etter duplikatsjekk i EndNote, ble de gjenværende resultatene eksportert til softwareprogrammet Rayyan. Rayyan er et nettbasert program som er utviklet først og fremst for å produsere

systematiske oversikter (Ouzzani, Hammady, Fedorowicz, & Elmagarmid, 2016). Programmet gir forfatteren mulighet til å velge ut studier som skal inkluderes i oversikten ved å sortere i inkluderte, ekskluderte og avventende studier, basert på tittel og abstrakt. Prosessen med å søke etter og velge ut studier, er metodisk nokså lik i systematiske oversikter og i kartleggingsoversikter, og Rayyan er dermed et godt verktøy også for bruk i kartleggingsoversikter (JBI, 2015). Etter å ha overført studiene til Rayyan, ble det foretatt en ny duplikatsjekk og flere duplikater ble fjernet før endelig utvelgelse kunne foretas.

Prosessen med å utvikle en kartleggingsoversikt skal være transparent (Hoffmann, 2017, p. 293) og det understrekes at utvelgelsesprosessen bør gjøres av minst to personer for å sikre at relevante studier blir inkludert (Levac et al., 2010). I denne kartleggingsoversikten har jeg fått hjelp av en medstudent (KEL) til å gå igjennom alle de inkluderte artiklene i Rayyan, basert på tittel og dersom tilgjengelig, abstrakt og/eller nøkkelord beskrevet. Min medstudent er også sykepleier. Hun kjente godt til mitt prosjekt og mine inklusjons- og eksklusjonskriterier gjennom å ha lest protokoll, og også gjennom samtaler og diskusjoner under forarbeidet til kartleggingsoversikten. Vi gjennomførte screening i Rayyan hver for oss og underveis i prosessen var avgjørelsene våre blindet for hverandre. På den måten kunne vi ikke se den andres avgjørelser før vi var ferdige og funksjonen for å fjerne blindingen i Rayyan ble tatt bort. Artiklene ble lagt i ulike mapper under overskriftene «maybe», «included» eller «excluded». Underveis i denne prosessen, ble også faglig veileder HL ved HVL koblet inn dersom det hersket tvil om type litteratur som skulle inkluderes eller avventes. Når begge hadde gjennomgått alle titler og abstrakt i Rayyan, ble blindingen fjernet. Det gjenstod da en del artikler som min medstudent og jeg var uenige om skulle inkluderes eller ekskluderes. Gjennom å lese nøyere igjennom de studier som det hersket uenighet om, kom vi gjennom diskusjon til enighet om hvilke som skulle tas med videre. Ved fortsatt uenighet, ble veileder koblet inn. I denne fasen av utvelgelsesprosessen, var det lav terskel for å ta med studier videre basert på tittel og abstrakt, før det neste steget som var innhenting av artikler i fulltekst.

261 artikler ble forsøkt innhentet i fulltekst. Dette var et møysommelig arbeid da mange av artiklene var gamle, den eldste datert helt tilbake til 1912 (Wills, 1912), og derfor vanskelig tilgjengelige på nett og i ulike biblioteksdata-baser. Det har vært nødvendig med mye hjelp fra fagbibliotekarere ved HVL for å finne en stor andel av artiklene, og 17 av artiklene var ikke

mulig, eller for tidkrevende og kostbare å innhente. Disse ble dermed ikke inkludert. En oversikt over disse finnes i appendix 2 til artikkelen. Som ved abstrakt- og tittel-utvelgelse av artikler anbefales det at man samarbeider i et team for å sikre at inklusjons- og eksklusjonskriteriene blir møtt og at man har samme forståelse (Levac et al., 2010). Også i denne fasen samarbeidet jeg med medstudent KEL. Vi gikk igjennom flere artikler sammen for å sikre at relevante studier ble inkludert i denne kartleggingsoversikten. Dersom det oppstod usikkerhet mellom oss ved utvelgelsen, ble dette drøftet med veileder.

2.4 Datasamling

I en kartleggingsoversikt kalles prosessen med å samle data, for nettopp en kartlegging av data (JBI, 2015, p. 14). Forskningsspørsmålet med underspørsmål og inklusjonskriteriene danner grunnlaget for hvilke data som skal hentes ut av de inkluderte studiene. I prosessen med å hente ut data, benyttet jeg et skjema i software-programmet Excel der jeg la inn de variablene som jeg ville hente ut fra artiklene. Som i prosessen med uthenting av relevante artikler, anbefales det også i kartlegging av data å være to personer. Jeg og min medstudent KEL gjennomgikk noen få artikler hver for oss og hentet ut data basert på et pilotskjema for datasamling som dannet utgangspunktet for det endelige skjemaet. Vi diskuterte oss imellom for å få til en mest mulig hensiktsmessig datasamling. Dersom det oppstod usikkerhet i datasamlingsprosessen, ble det løst gjennom ytterligere diskusjon med medstudent og med veileder fra HVL. Dette er i tråd med Joanna Briggs sin manual som anbefaler at flere trekker ut data i et lite antall studier innledningsvis, for å sikre enighet og for å sikre at alle relevante data hentes ut (JBI, 2015). Hvilke variabler jeg hentet ut, er beskrevet i tabell 3 under.

| Variabler hentet ut i datasamling: | Forklaring: |
|---|--|
| Tittel, forfatter, år og opphavsland | |
| Formål ved studien | Hva har studien undersøkt? |
| Studiedesign | Hvilke studiedesign er benyttet i studien? |
| Populasjon og kontekst | Hvem har studien konsentrert seg om? Pasienter, personalet eller begge deler? Alder Type psykiatrisk sykehus/institusjon |
| Fysiske omgivelser i sykehuset beskrevet | Som beskrevet av forfatter(e): -Lyssetting -Støy -Arkitektur -Fysisk organisering av rom -Møblering -Ventilasjon -Trenghet -Interiør design -Utendørs omgivelser (hagerom m.fl.) -Sanserom -Hygieniske forhold -Kunst og andre visuelle dekorasjoner |
| Vold og aggresjon | Er tilstedeværelsen av vold og/eller aggresjon målt eller på annet vis diskutert i sammenheng med fysiske omgivelser? |
| Bruk av tvangsmidler | Er bruk av tvangsmidler målt eller på annet vis diskutert i sammenheng med fysiske omgivelser? Tvangsmidler i denne sammenheng: -Skjerming -Beltelegging |

Tabell 3: Variabler i datasamlingen

Proessen med å hente ut data i en kartleggingsoversikt er beskrevet som en repeterende prosess, noe som betyr at nye variabler kontinuerlig kan legges til datasamlingsskjemaet for best å kunne besvare forskningsspørsmålet (Peters et al., 2020). I denne kartleggingsoversikten ble flere elementer av fysiske omgivelser lagt til i skjema underveis, ettersom de dukket opp i de inkluderte artiklene. Dette gjaldt blant annet sanserom, hygieniske forhold og fysisk organisering av rom, som ikke var med i pilotskjemaet. Det viste seg også at tvangsmidlene som var beskrevet i de inkluderte artiklene begrenset seg til skjerming og bruk av mekaniske belter. Disse fikk dermed sine egne kolonner i datasamlingsskjemaet.

2.5 Oppsummering og rapportering av resultater

I en kartleggingsoversikt er det vanlig å oppsummere funn i enkle tabeller og grafer, i tillegg til en beskrivende tekst (JBI, 2015, p. 15). Formålet er å lage en oversikt over de data en finner, basert på forskningsspørsmålet. Ettersom funnene kan være svært varierte i form av metode og ulike konsept som er beskrevet, egner de seg vanligvis ikke til å lage en metaanalyse eller annen dybdeanalyse (Peters et al., 2020, p. 2125). Det er heller ikke gjort i denne kartleggingsoversikten.

For å lage en oversikt over mine funn, benyttet jeg Excel-skjemaet og summerte de kolonnene som lot seg telle. Eksempel på dette var at jeg telte hvor mange studier som hadde konsentrert seg om crowding, hvor mange som handlet om lyssetting, støy, arkitektur osv. I kolonnene benyttet jeg 1 eller 0 for å markere om det aktuelle begrepet var tilstede eller ikke, og kunne deretter benytte funksjoner i Excel til å lage oppsummerende data. Jeg hadde også kolonner for studiekarakteristika hver for seg, som land, årstall og studiedesign. I disse tilfellene måtte jeg beskrive med tekst og det krevde en manuell opptelling for å kunne fremstille det grafisk. Resultatene av denne tellingen, er visualisert gjennom tabeller, figurer og grafer. Noen av resultatene viser utviklingen, som utviklingen av studier som er gjennomført, mens andre viser frekvens og prosentandel av hvor ofte et konsept er beskrevet. Ved å sette sammen ulike resultat som har en sammenheng, har jeg kunnet identifisere områder hvor det er hull i forskningslitteraturen (fig. 4, 6 og 7 til artikkel). De ulike funnene er i tillegg beskrevet i en narrativ analyse.

For noen av variablene i Excel-skjemaet har det vært nødvendig å lage samlevARIABLER. Dette gjelder eksempelvis for om pasienter eller personalet er involvert i studien. Det er stor variasjon i beskrivelsen i de inkluderte studiene om hvordan pasienter er inkludert. I noen tilfeller handler det om kvantifisering av pasientrelaterte data fra journal, i andre tilfeller har pasienter deltatt direkte ved å svare på spørreskjema eller gjennom intervju. I denne kartleggingsoversikten har jeg ikke skilt på hvordan pasientene har deltatt i analysen. Alle studier som har inkludert pasient på den ene eller andre måten, er dermed telt som pasientrettet. Det samme gjelder for når personalet har vært inkludert. I mange tilfeller dreier det seg om at personalet har bidratt til å hente ut pasientdata fra journal. I andre tilfeller har de svart på spørreskjema om deres tanker og holdninger til hva som er best for pasientene, eller de har deltatt i intervjusammenheng. Det samme gjelder for konseptene

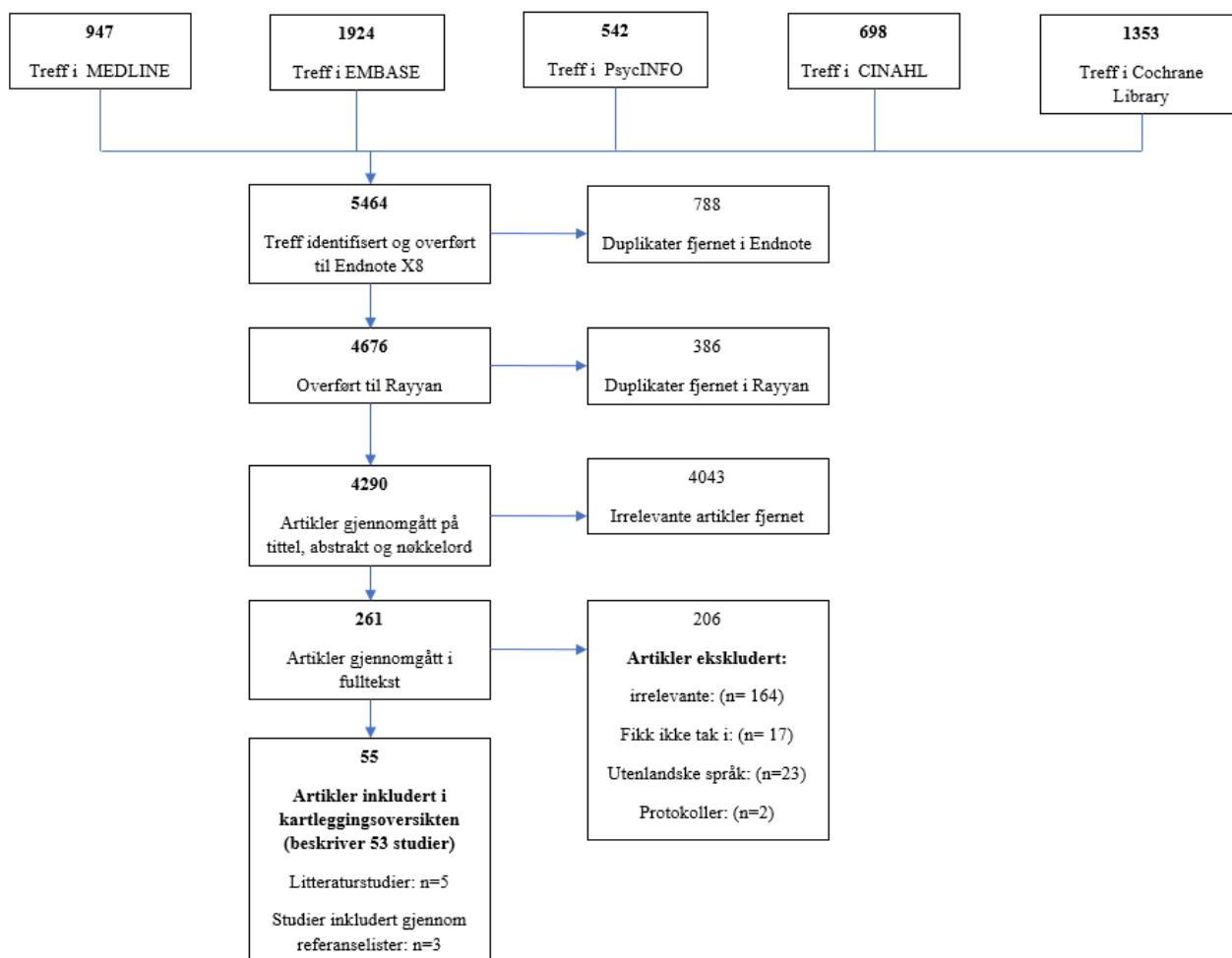
vold og aggresjon, skjerming og/eller fysiske belter. Dersom studien hadde sett på enten vold eller aggresjon, ble det telt i samme kategori og tilsvarende for skjerming/fysiske belter.

3. Resultater

Det ble til sammen identifisert 5464 artikler gjennom søkene i de fem ulike databasene (fig. 1). Disse fordelte seg som følger: MEDLINE (n=947), EMBASE (n=1924), PsycINFO (n=542), CINAHL (n=698) og Cochrane Library (n=1353). Etter deduplisering gjenstod 4290 artikler som gikk videre til screening. Etter gjennomgang av artikler i fulltekst, ble 206 artikler ekskludert. Årsakene til dette var enten at de ikke møtte inklusjonskriteriene (n=164), at de ikke var mulig å få tak i (n=17), at de var skrevet på andre språk enn skandinavisk eller engelsk (n=23), samt to protokoller over pågående studier som må avvente inklusjon. Begrunnelsen for at de 164 artiklene ikke oppfylte inklusjonskriteriene var ulike. Mange av de var ikke empiriske studier, flere hadde feil utfallsmål, feil populasjon eller kontekst. En del var kun beskrivende eller skrevet som et innlegg eller en kommentar. Full oversikt over disse studiene og hvorfor de er ekskludert kan fås av forfatter av denne kartleggingsoversikten. Tabeller over studier som ikke var mulig å få tak i, eller er skrevet på utenlandske språk er vist i appendix 2 og 3 til artikkel.

Det endelige resultatet inkluderte 55 artikler i denne kartleggingsoversikten. Fem av disse var litteraturstudier som allerede hadde inkludert mange av de studiene jeg hadde identifisert gjennom mine søk. De ble derfor kun benyttet til å gå igjennom referanselister for å identifisere eventuelle nye studier som jeg ikke hadde funnet. En gjennomgang av disse fem litteraturstudiene identifiserte tre nye studier som ble lagt til. Det endelige resultatet beskriver dermed 53 unike studier inkludert i denne kartleggingsoversikten (fig. 1). En oversikt over de inkluderte studiene med referanseliste finnes i appendix 4 til artikkelen.

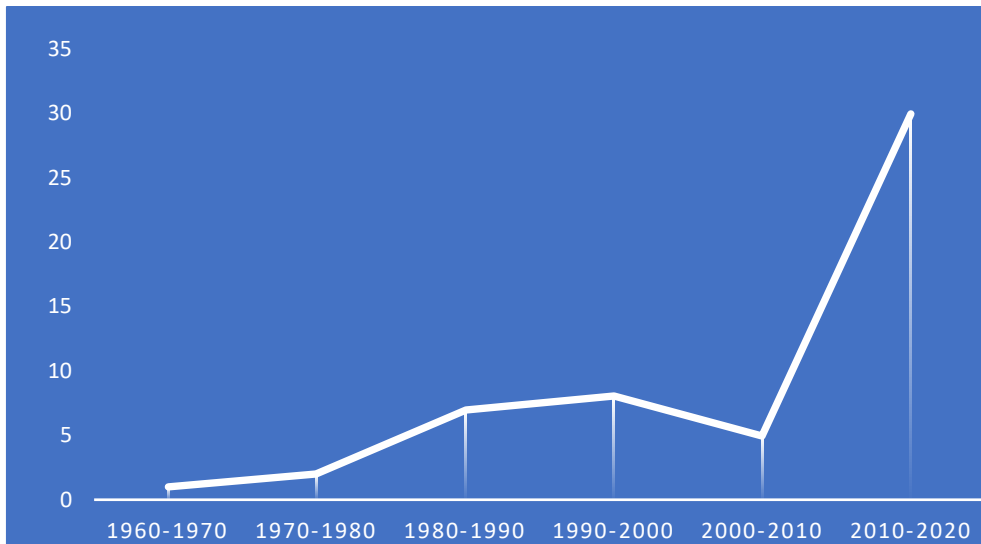
Resultatene for denne kartleggingsoversikten er grundig beskrevet i artikkelen. Jeg vil i det videre gi en oppsummering av de funn som er gjort. Tabeller og figurer vil være sammenfallende med de som er vist i artikkelen.



Figur 1: Flytskjema over søkeprosessen og inklusjon av relevante artikler.

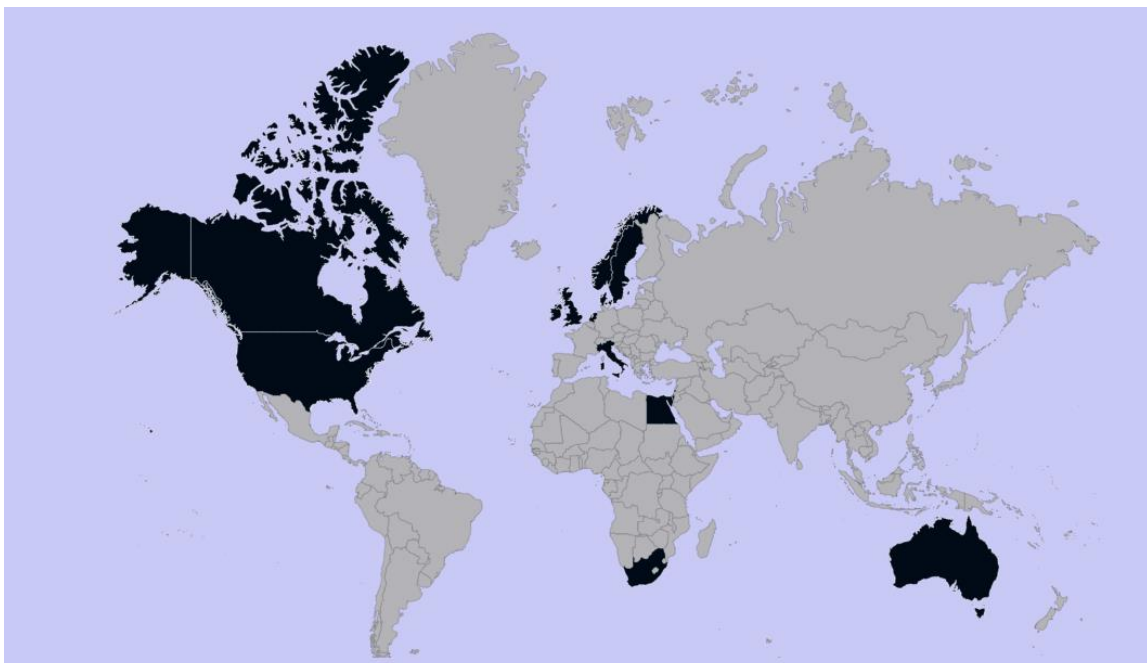
3.1 Studiekarakteristika

De inkluderte studiene er publisert mellom 1969 og 2020, med en stor økning av publiserte artikler det siste tiåret (fig.2).



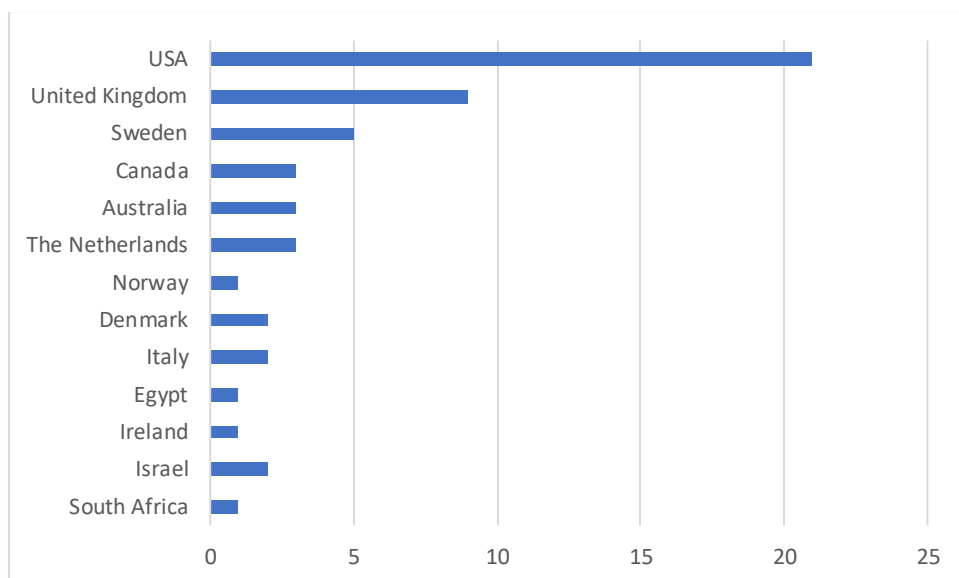
Figur 2: Utviklingen av publikasjoner pr. tiår

Hovedvekten av de inkluderte studiene kommer fra den vestlige verden (se kart fig.3), med flest publiserte studier fra USA (39,6%).



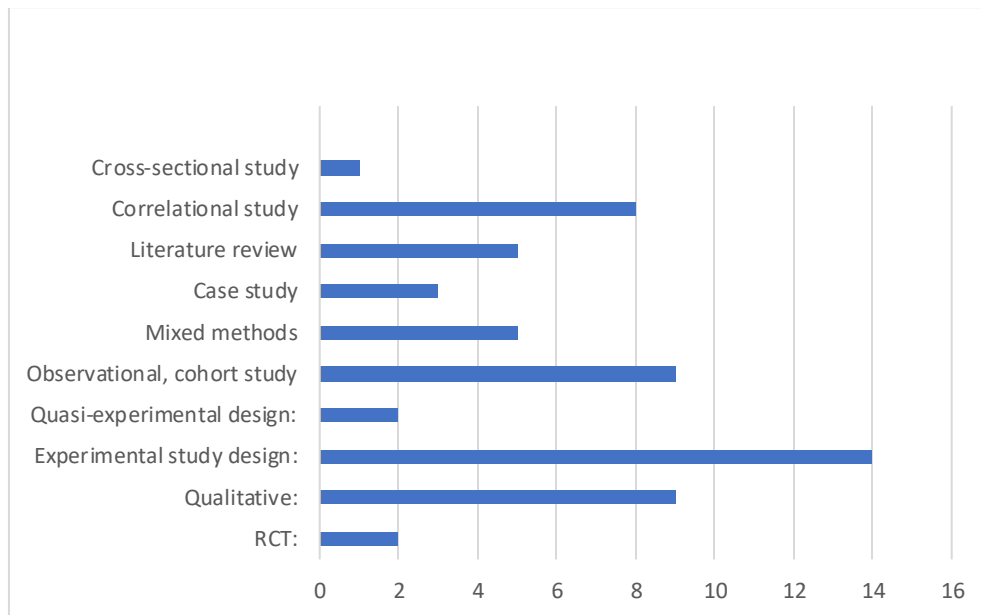
Figur 3: Kart over opprinnelsesland for inkluderte studier, markert med svart.

Hvordan fordelingen er mellom de ulike land er vist i tabell 4. Den viser at de inkluderte studiene har opphav i 13 ulike land, fordelt på fire verdensdeler: Nord-Amerika, Oseania, Europa og Afrika. Av de inkluderte studiene, har jeg ikke funnet noen med opphav i Asia eller Sør-Amerika. Dette bildet ville sett noe annerledes ut dersom de 17 studiene som ble ekskludert grunnet utenlandske språk ble tatt med (se appendix 3 til artikkel).



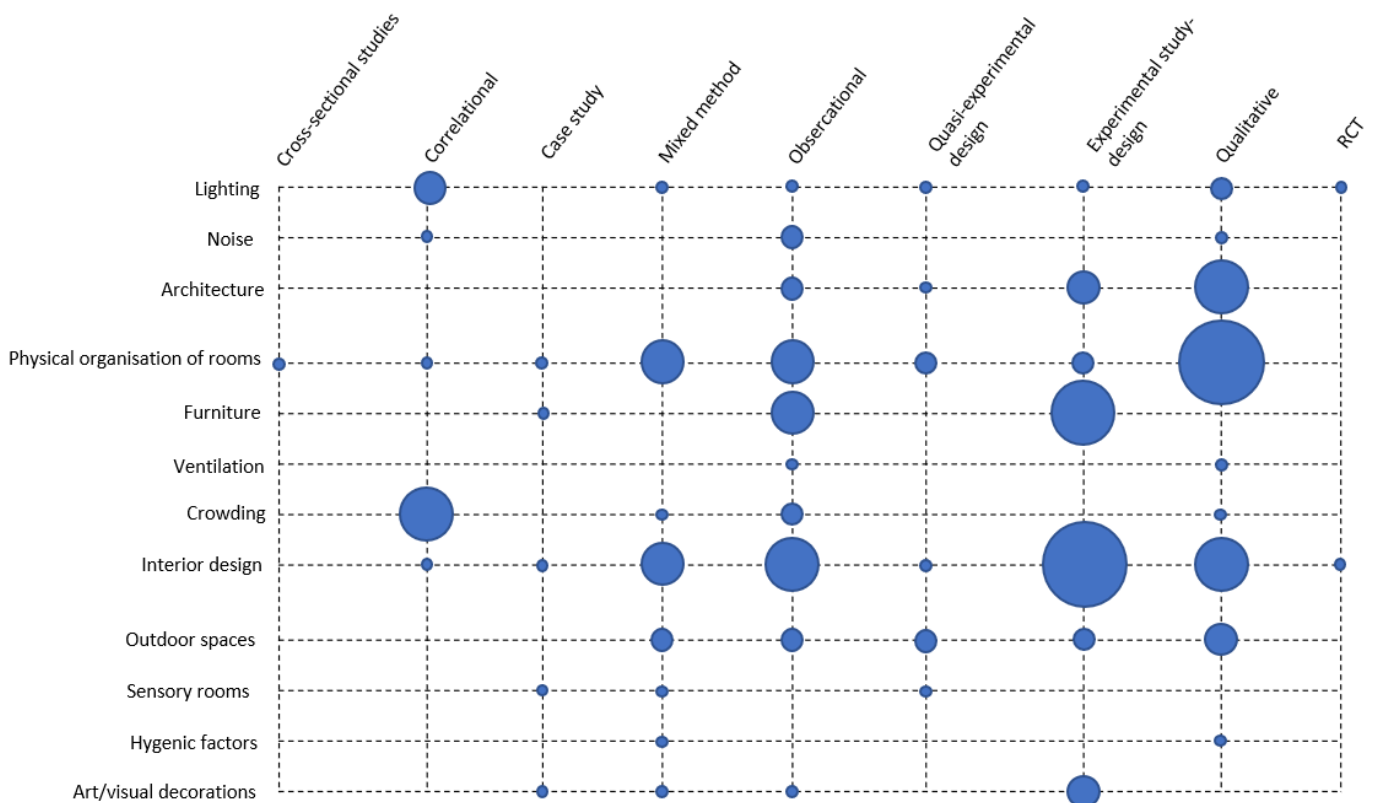
Tabell 4: Fordeling av opprinnelsesland for inkluderte studier.

En stor andel av de inkluderte studiene var kvantitative studier (73,6%). Av de kvantitative studiene var nesten halvparten beskrevet som ulike former for eksperimentelle studier (46,2%). Dette var randomiserte, kontrollerte studier (n=2), kvasiekperimentelle studier (n=2) og andre eksperimentelle studier (n=14). 17% av studiene var kvalitative studier, mens 9,4% var mixed method studier (se tabell 5).



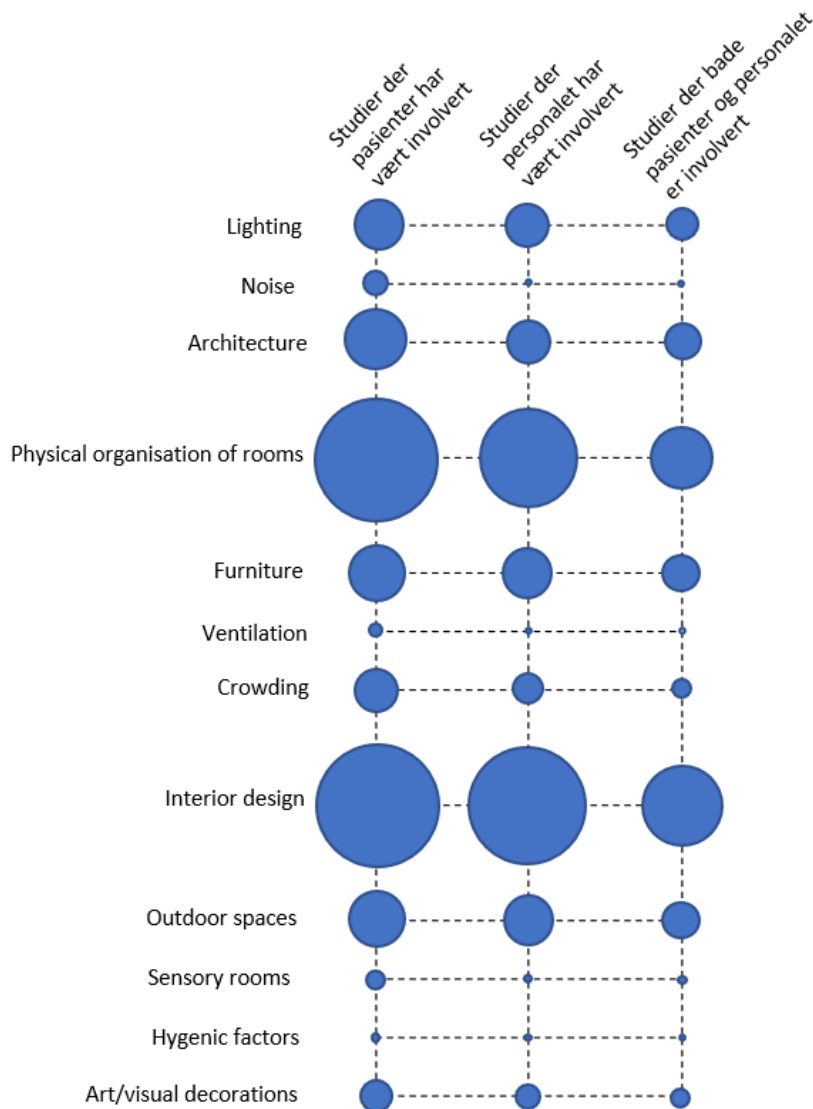
Tabell 5: Fordeling av studiedesign benyttet i de inkluderte studiene.

Av de eksperimentelle studiene handler det ofte om ommøblering av sykehusavdelinger eller oppussing og interiørdesign, mens de kvalitative og mixed-method studiene i stor grad har sett på fysisk organisering av rom og interiørdesign. I de to randomiserte, kontrollerte studiene som er inkludert, har den ene sett på effekten av lyssetting (Okkels et al., 2020) og den andre på effekten av interiør design i forhold til vold, aggresjon og tvangsmiddelbruk (Vaaler, Morken, & Linaker, 2005). Sammenhengen mellom de ulike fysiske omgivelsene som er beskrevet og studiedesign benyttet er vist i figur 4. Den viser også hvor det finnes hull i forskning som er gjort på dette området.



Figur 4: Fordeling av ulike fysiske omgivelser beskrevet, sett i sammenheng med studiedesign benyttet i de inkluderte studiene. Størrelsen på sirklene indikerer antall studier (1-8).

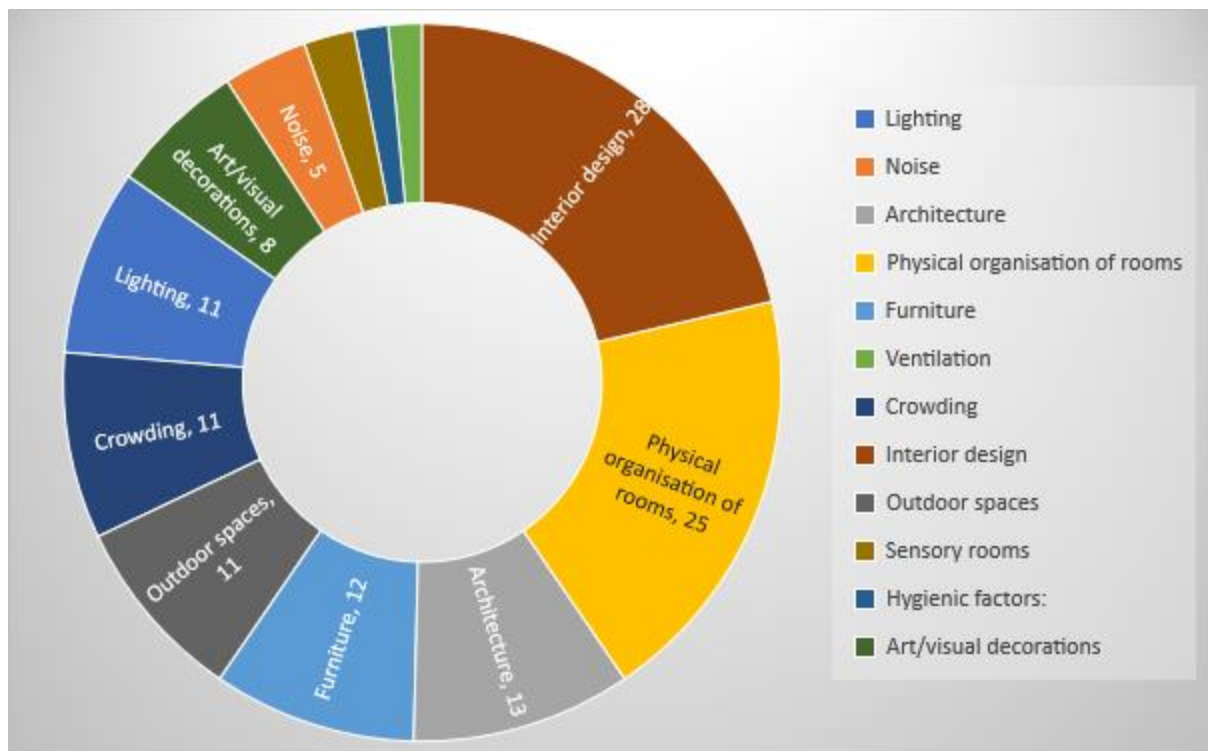
En stor andel (86,8 %) av de inkluderte studiene har pasienter som populasjon, mens personalet er populasjon i 32 (60,4 %) av studiene. I 25 (47,2 %) av studiene er både pasienter og personalet inkludert. Det fordeler seg nokså likt mellom pasienter og personalet innen konseptene interiør design og fysisk organisering av rom, mens studier om støy og lyssetting er områder der pasienter i større grad har vært involvert (se fig. 5).



Figur 5: Fordeling av ulike fysiske omgivelser beskrevet, sett i sammenheng med om det er pasienter, personalet eller begge som er populasjon i studien. Størrelsen på sirklene indikerer antall studier (1-20).

3.2 Fysiske omgivelser beskrevet i inkluderte studier

Analysen av inkluderte studier resulterte i 12 ulike konsept under begrepet fysiske omgivelser. Disse var: Lyssetting, støy, arkitektur, fysisk organisering av rom, møblering, ventilasjon, trengsel (crowding), interiør design, utendørs omgivelser, sanserom, hygieniske faktorer og kunst eller andre visuelle utsmykninger. Fordelingen av de ulike konseptene er vist i figur 6 under.

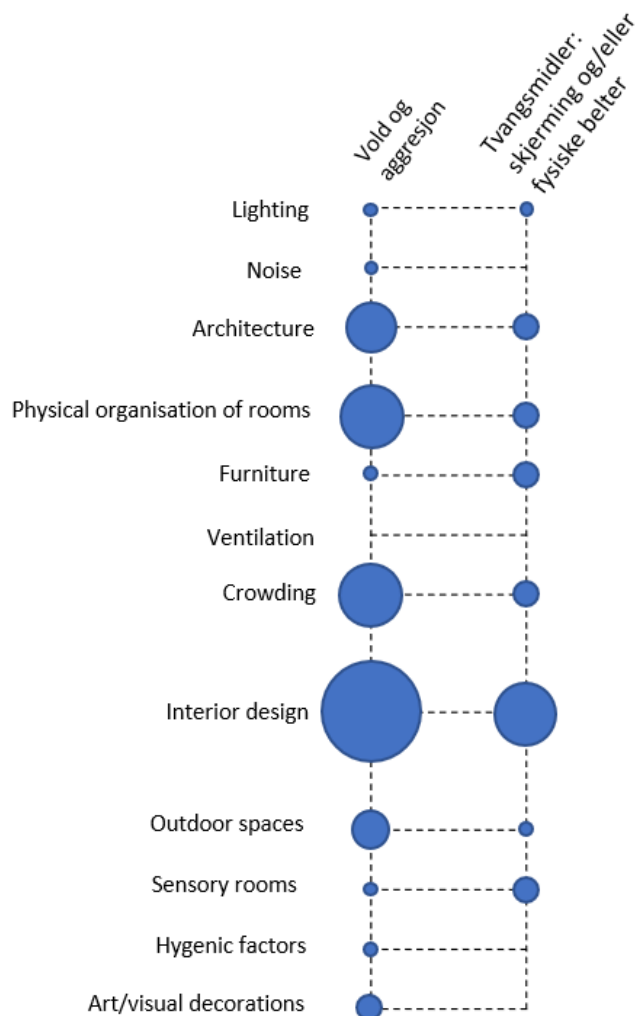


Figur 6: Fordeling av ulike konsept av fysiske omgivelser i de inkluderte studiene.

Figur 6 viser at Interiør design er diskutert i mer enn halvparten av de inkluderte studiene (52,8 %). 25 studier (47,2 %) har sett på fysisk organisering av rom, mens kun to studier har sett på konseptene hygienisk faktor eller ventilasjon. Tre studier har sett på sanserom. De resterende syv konseptene fordeler seg jevnt med 5-13 studier gjennomført (fig.6). 23 studier konsentrerte seg om kun ett av de beskrevne konseptene av fysiske omgivelser, mens resten så på alt fra to til ni ulike konsept i samme studie. En oversikt over hvilke studier som har sett på flere ulike konsept av fysiske omgivelser, er vist i appendix 5 til artikkelen. En nærmere presentasjon av funn under hvert av de 12 konseptene finnes i artikkelen.

3.3 Vold, aggresjon og tvangsmidler beskrevet i inkluderte studier

22 studier har sett på sammenhengen mellom fysiske omgivelser og vold, aggresjon og/eller bruk av skjerming eller fysiske belter i en psykiatrisk sykehussetting. Det har vært en økning i studier som har beskrevet disse tema med mer enn halvparten (54,5 %) gjennomført etter 2010. Interiør design er det konseptet som er sett mest på i sammenheng med vold, aggresjon og/eller bruk av skjerming eller fysiske belter. Men også fysisk organisering av rom og trengsel (crowding) går igjen i flere studier. Ingen studier har sett på konseptet ventilasjon i sammenheng med vold, aggresjon og/eller bruk av skjerming eller fysiske belter. Figur 7 viser fordelingen av konsept av fysiske omgivelser sett i sammenheng med vold, aggresjon, skjerming eller fysiske belter.



Figur 7: Fordeling av ulike fysiske omgivelser beskrevet, sett i sammenheng med vold og aggresjon og/eller skjerming/fysiske belter. Størrelsen på sirklene indikerer antall studier (1-8).

4. Diskusjon

Resultatene av denne kartleggingsoversikten har gitt meg svar på at det finnes forskning som har sett på fysiske omgivelser og påvirkning på psykiatriske pasienter innlagt i sykehus, også i sammenheng med forekomst av vold, aggresjon og bruk av tvangsmidler. De 53 inkluderte artiklene er imidlertid svært varierte, både når det gjelder studiedesign og hvilke fysiske omgivelser som er studert. Kartleggingsoversikten gir praksisfeltet en oversikt over den forskningen som finnes og det vil med fremstilling av resultatene være lett for både praksis- og forskningsfeltet å se på hvilke områder det finnes mye og lite forskning, innenfor konseptet fysiske omgivelser i psykiatriske sykehus. I det videre vil jeg diskutere de funn jeg har gjort, med hovedvekt på kunnskapsbasert praksis og de metodiske valgene som er gjort. Diskusjon av resultatene er nærmere vektlagt i artikkelen. Det vil være noe overlapp mellom diskusjonsdelene i kappen og artikkelen.

4.1 Diskusjon av funn

Som beskrevet i introduksjonskapitlet, har alvorlig psykisk syke pasienter blitt, og blir fortsatt, i stor grad behandlet i psykiatriske sykehus (Foucault et al., 2008; Helsedirektoratet, 2013). Det er innenfor disse rammene resultatene av denne kartleggingsoversikten har sitt fokus. De inkluderte studiene, viser at forskning på dette området hovedsakelig er gjennomført i vestlige land, med klart flest i USA (tabell 4). Dersom de ekskluderte studiene som var skrevet på utenlandske språk hadde blitt inkludert (appendix 3 til artikkel), hadde resultatene fremdeles vært hovedsakelig fra vestlige land.

Majoriteten av de inkluderte studiene hadde et kvantitativt studiedesign (tabell 5). Dette er kanskje ikke så overraskende, gitt at det i stor grad handler om hvilken effekt de fysiske omgivelsene har på pasienten der resultatene har blitt kvantifisert. Mange av studiene var eksperimentelle studier der noe nytt har blitt tilført det fysiske miljøet, som eksempelvis ny lyssetting eller nytt interiørdesign, og påvirkningen på pasientene er deretter blitt målt. Samtidig er kun to av studiene randomiserte, kontrollerte studier (RCT), til tross for at dette anses som det ultimate studiedesign når det kommer til studier som handler om effekt av en intervensjon (Polit & Beck, 2017, p. 25). Det er få kvalitative eller mixed-method studier (tabell 5). Csipke understreker i sin studie at en mixed-method studie der både pasienter og ansatte er inkludert, vil sikre en helhetlig tilnærming til emnet (Csipke et al., 2016).

Kunnskapsbasert praksis-modellen fremhever også viktigheten av å inkludere både bruker- og praksisfeltets perspektiv. Dette støtter Csipkes tenkning og anerkjenner behovet for å gjennomføre flere mixed-method studier i fremtiden for å få belyst alle sider av hvordan de fysiske omgivelsene påvirker psykiatriske pasienter i sykehus.

Ulrich viser i sin oversiktsartikkel til at de fysiske omgivelsene påvirker vår generelle helse ved mange ulike forhold som smerte, infeksjoner og stress (R. S. Ulrich et al., 2008). Disse forskningsresultatene danner grunnlaget for begrepet evidensbasert design (EBD) som gir råd om hvordan sykehus og andre institusjoner bør utformes basert på forskningsresultater (R. S. Ulrich et al., 2008). I denne kartleggingsoversikten har fokuset vært på psykiatri og ikke generell helse. Pasienter som er innlagt i lukkede psykiatrinstitusjoner har ofte andre forutsetninger for hvorfor de er innlagt enn pasienter i somatiske helseinstitusjoner. Blant annet er pasienter oftere innlagt på tvang innenfor lukkede dører, noe som kan bety at de fysiske omgivelsene får enda større betydning for hvordan pasientene har det (Helsedirektoratet, 2006). Mengden studier som det vises til i Ulrich sin oversiktsartikkel (2008) er stor, mer enn 650 artikler, mens det i denne kartleggingsoversikten er inkludert 53 unike studier. De inkluderte studiene er svært varierte og har studert mange ulike aspekter av fysiske omgivelser og benyttet mange ulike studiedesign. Resultatet viser likevel en økende tendens, noe som gir håp om at det er økende interesse for fagfeltet.

I kunnskapsbasert praksis bygger prinsippene på både å innhente kunnskap fra forskning, fra praksisfeltet, men ikke minst fra brukerne av tjenesten (Hoffmann, 2017, p. 4). De siste årene har det vært økende fokus på pasientinvolvering, både gjennom lovverket og faglige råd og retningslinjer (Helseogomsorgsdepartementet, 2017-18). Samtidig har det vært et stort fokus på å redusere bruk av tvangsmidler som brukes i psykisk helsevern og forslag til ny tvangsbegrensningslov i Norge er ute på høring (Helsedirektoratet, 2021a). Med disse to fokusene, vil det være essensielt å finne gode, forebyggende tiltak for å unngå bruk av tvang, der pasienter er mer involvert enn de tradisjonelt har vært. Denne kartleggingsoversikten fant at pasienter var involvert i studiene i mer enn 80 % av tilfellene (fig.5). Dette viser at forskning som gjøres på området er i tråd med samfunnsutviklingen. Men når det gjelder forebyggende tiltak for å redusere bruk av aggresjon, vold og bruk av tvangsmidler, er det fortsatt mange områder det ikke har vært forsket på (fig. 7). Interiør design, trengsel (crowding) og fysisk organisering av rom var de fysiske omgivelsene som er sett mest på i

sammenheng med vold/aggresjon og bruk av tvangsmidler, mens det ikke finnes noen studier som har sett på sammenhengen i forhold til konseptet ventilasjon. Det vil være mye å hente på å få redusert voldelige hendelser og bruk av tvangsmidler for pasientene. Mer pasientrettet forskning innenfor flere av de konseptene det ikke var forsket så mye på, vil derfor være viktig også i denne sammenhengen. Fokuset på reduksjon av bruk av tvang har tvunget helsetjenestene til å finne nye tiltak for å forebygge hendelser (Helsedirektoratet, 2021b). At mer enn halvparten av forskning som har sett på fysiske omgivers betydning og vold/aggresjon og tvangsmidler er fra etter 2010, kan muligens ses på i sammenheng med dette økende fokuset.

4.2 Diskusjon av metode

Kartleggingsoversikter har de siste årene økt i omfang og anerkjennelse, og metoden utvikles stadig (Peters et al., 2020). Formålet med denne oppgaven var å få oversikt over empirisk forskning som handlet om fysiske omgivelser og påvirkning på psykiatriske pasienter innlagt i sykehus, kartlegge hvor og hvilken type forskning på området som var gjennomført og se om det var eventuelle kunnskapshull. Jeg vil i det videre diskutere styrker og svakheter ved valg av metode, både ved valg av databaser, søkestrategier, uttrekk av data og rapportering av data.

En kunnskapsbasert praksis-prosess starter med refleksjon rundt et tema og formulering av forskningsspørsmålet (Helsebiblioteket.no, 2021). I en kartleggingsoversikt er spørsmålet stilt som et åpent spørsmål, der selve spørsmålsformuleringen ikke gir store begrensninger på type forskning, årstall, hvor de fysiske omgivelsene er eller diagnose, noe som åpner for å inkludere en stor variasjon av studier (JBI, 2015). Samtidig poengteres det hva jeg ikke har vært på utkikk etter gjennom tydelige inklusjons- og eksklusjonskriterier, og også gjennom flere stilte underspørsmål. Likevel er inklusjonskriteriene mye åpnere enn ved eksempelvis en systematisk oversikt, der man tilstreber å gjøre en metaanalyse av resultatene (Polit & Beck, 2017). Å gjennomføre en litteraturstudie som en kartleggingsoversikt er, er en måte å jobbe kunnskapsbasert på, som beskrevet i steg 3 i kunnskapsbasert praksis-modellen. Resultatene av en litteraturstudie kan både understøtte den praksisen som allerede eksisterer, eller gi ny kunnskap (Polit & Beck, 2017, p. 88). Jeg har med denne kartleggingsoversikten fått svar på mine spørsmål fra praksisfeltet. Min problemstilling og

underspørsmål i denne kartleggingsoversikten viser dermed at metoden egner seg godt. En av styrkene er nettopp metodikkens systematiske struktur (Peters et al., 2020). I denne kartleggingsoversikten har jeg fulgt JB I's manual på alle punkt, unntatt når det gjelder steg seks, konsultasjon. Jeg har holdt meg til det som er formålet med kartleggingsoversikter, nemlig å få en oversikt over all tilgjengelig forskning. Samtidig har jeg ikke lagt vekk på hovedutfallsmålene i de enkelte studiene, men først og fremst dannet meg et bilde av hva som finnes av forskning. Dette gjør meg nysgjerrig på å gå videre for å se hvordan de fysiske omgivelsene påvirker psykiatriske pasienter i sykehus, og ikke bare se på hva som eksisterer av forskning. Det kan da også være aktuelt å gå videre til neste steg i kunnskapsbasert praksis prosessen for å vurdere styrken på de funn som eventuelt er gjort gjennom å kritisk vurdere resultatene (Helsebiblioteket.no, 2021). Resultatene av kartleggingsoversikten kan imidlertid gi råd til forskningsfeltet om hvilke områder det er gjort lite eller mye forskning på, klargjøre hva som karakteriserer forskningsfeltet og de kan også danne grunnlaget for å gjøre en systematisk oversikt (Munn et al., 2018). Dersom dette er hovedformålet, som med denne studien, vil en kartleggingsoversikt være egnet, noe som støttes av Munn et al. (2018).

4.2.1 Valg av databaser

Valg av databaser ble gjort i samarbeid med bibliotekar ved HVL, noe som understrekes som viktig av JB I's manual (2015). Det er vesentlig at metoden som gjennomføres er systematisk og at det søkes i anerkjente databaser som har spesialisert seg på for eksempel medisinsk litteratur. Det vil si at en kartleggingsoversikt ikke kan gjennomføres ved for eksempel å utelukkende gjøre et google-søk (Polit & Beck, 2017).

I denne kartleggingsoversikten ble det søkt i databasene MEDLINE, CINAHL, EMBASE, PsycINFO og Cochrane Library som alle er anerkjente databaser innen medisin- og helseforskning (Hoffmann, 2017). Populasjonen i denne kartleggingsoversikten er psykiatriske pasienter og psykiatri, noe spesielt databasene EMBASE og PsycINFO har et større fokus på. Samtidig vil hvordan de fysiske omgivelsene påvirker oss som mennesker, kunne være av interesse for andre fagfelt som samfunnsfag, psykologi og arkitektur. Ikke minst vil dette kunne gjelde dersom man skulle inkludere de kulturelle og kontekstuelle aspektene av fysiske omgivelser. For å virkelig kunne kartlegge alle aspekter av hva og

hvordan de fysiske omgivelsene påvirker pasienter i psykiatriske sykehus, er det mulig at det ville vært en styrke å søke i databaser som hadde fokus på pasienter i et kulturelt perspektiv og ikke minst forskning på arkitektur. Det er også mulig at databaser som ikke først og fremst har utspring i den vestlige verden ville gitt en bredere oversikt over forskning som er gjennomført i andre deler av verden. En svakhet ved denne kartleggingsoversikten er at jeg ikke har søkt i upublisert litteratur (grå litteratur) eller Google Scholar. Det er mulig at jeg hadde funnet forskning innen de nevnte fagområder om det hadde vært gjennomført. Det er likevel et poeng at man må se på hvilke ressurser man har tilgjengelig i forhold til hvor bredt man skal søke, noe som støttes av Levac et al. (2010).

Et annet poeng er at det i resultatene av denne kartleggingsoversikten viste seg å være mer enn 1000 duplikater, altså like studier. Dette kan bety at noen av databasene har litt lik profil og at jeg ville fått et bredere resultat ved å velge noen andre.

4.2.2 Søkestrategier

En av styrkene til en kartleggingsoversikt er det omfattende litteratursøket som gjennomføres i tre steg (Peters et al., 2020). Ordene jeg benyttet i søkene mine baserte seg også på relevant helseforskning. Som i valg av databaser, er det en mulighet for at jeg kunne fått en enda bredere oversikt om jeg hadde identifisert søkeord fra fagområder som samfunnsfag, psykologi og arkitektur. Det er imidlertid en tidkrevende prosess å gå igjennom flere tusen studier og jeg konkluderte med at mitt søk var bredt nok for denne kartleggingsoversikten. Dette støttes av metoden som sier at det må være en balanse mellom hva som er mulig å gjennomføre sett opp imot bredden av søket (Levac et al., 2010, p. 5). Jeg benyttet litteratur jeg kjente til om emnet for å identifisere relevante søkeord i steg en i utvikling av søkestrategier, og det avslørte mange synonymer og relevante, nye søkeord som jeg ikke hadde tenkt på. Det understreker viktigheten av å nettopp være systematisk og følge JB I's manual (2015). I steg to i prosessen, ble fagbibliotekar fra HVL koblet inn for å komme med innspill og kvalitetsvurdere søkestrategiene. Hun kom med nyttige råd og anbefalinger om både endringer av ord og bruk av boolske operatører og nærhetsoperatører. Det ble da blant annet klart at det ville være hensiktsmessig å kutte ut søk etter ord under kategorien populasjon, ettersom det gav mange uhensiktsmessige treff. Det er likevel en viss sjanse for at det å kutte ut ord under populasjon kan ha gitt et snevrere

resultat og at det er studier som ikke ble identifisert på grunn av dette. Peters et al. (2020) støtter at det ikke alltid er nødvendig å søke i kategorien populasjon, dersom det kan rettfærdiggjøres at det vil være tilstrekkelig å søke etter ord under kategoriene kontekst og konsept. Det er gitt at psykiatriske sykehus behandler psykiatriske pasienter, og jeg anså derfor at søkestrategien var representativ uten at populasjon var inkludert. Det samme gjaldt for søkeord som handlet om vold, aggresjon eller tvangsmidler. Ved å inkludere disse i søkestrategien, fikk jeg svært mange uhenksomme treff som handlet om vold og aggresjon i helt andre sammenhenger enn fysiske omgivelser. Det er likevel en sjanse for at relevante studier ikke er blitt identifisert på grunn av dette. Likevel, ved å sammenlikne treffene jeg fikk i denne kartleggingsoversikten med de fem oversiktsartiklene jeg fant på emnet, oppdaget jeg kun tre nye artikler. Jeg anser derfor at min søkestrategi var hensiktsmessig nok til å gi representative resultater. Det siste søket i denne kartleggingsoversikten, ble avsluttet 9. november 2020. Dette betyr at det kan ha kommet nye studier i etterkant som burde vært inkludert i denne kartleggingsoversikten.

4.2.3 Utvelgelse av studier

Utvelgelsesprosessen på hvilke studier som skulle inkluderes basert på tittel og abstrakt ble konsekvent gjennomført av to personer, noe som bidrar til å sikre at inklusjonskriteriene blir fulgt (JBI, 2015). Dette resulterte i en god del studier som vi hadde vurdert forskjellig eller som ble liggende i mappen «maybe» i Rayyan. I prosessen med å velge ut hvilke studier som skulle gå videre til innhenting i fulltekst, dreide diskusjonen seg ofte om hvor stor del av studien som skulle handle om fysiske omgivelser for å bli inkludert. For eksempel handlet en del artikler om pasienttilfredshet som var målt med instrumentet «ward atmosphere scale» (WAS), der ett av mange områder som blir målt, er fysiske omgivelser (Røssberg & Friis, 2003). Etter mye diskusjon ble disse artiklene ekskludert da vi kom til enighet om at fysiske omgivelser skulle være nøkkelbegrep for at studien skulle bli inkludert. Dette var også beskrevet i protokollen. En styrke ved denne kartleggingsoversikten er nettopp at protokollen var publisert i forkant. Dette ble gjort for å sikre transparens og etterprøvbarehet, slik metoden anbefaler (Peters et al., 2020). Inklusjonskriteriene for denne kartleggingsoversikten sammenfalt med det som var publisert i protokoll, men var avvikende på to viktige områder. Det ble ikke understreket i protokoll at kun empiriske studier ville bli

inkludert. Det andre var beskrivelse av at det ville bli søkt etter grå litteratur og i Google Scholar, noe som ikke ble gjennomført.

Uthenting av artikler for gjennomgang i fulltekst, viste seg å være en veldig møysommelig prosess og inkluderte flere bibliotekarer ved HVL. Mange av artiklene var gamle, datert helt tilbake til 1912 og en god del var skrevet rundt 1950-70. Dette var i hovedsak artikler som jeg ikke inkluderte, da de viste seg å ikke være empiriske studier. Den eldste empiriske studien jeg fant var datert tilbake til 1969. Ved hjelp av bibliotekarene, ble det sendt henvendelser til universitetsbibliotek både i Sverige og i Polen for å prøve å finne de artiklene jeg skulle vurdere, som ikke fantes digitalt. Dette var en ressurskrevende prosess som jeg i etterpåklokskapens navn ser gav lite resultater. Ettersom jeg ikke har erfaring med å gjennomføre kartleggingsoversikter fra før, så jeg det som vanskelig å ekskludere disse artiklene uten å ha vurdert de, til tross for Levac et al. (2010) sin anbefaling om å balansere bredde og gjennomføring. Levac presiserer også at det er mulig å ta avgjørelser underveis i prosessen ettersom kartleggingsoversikter skal være en iterativ metode og at det viktigste er at det er en transparent prosess (Levac et al., 2010, p. 5). Dersom jeg hadde jobbet i et større team, ville det kanskje vært lettere å ta stilling til slike avgjørelser, noe jeg vil ta med meg som nyttig erfaring. Med tanke på hvordan psykiatrien har utviklet seg de siste 100 årene, ser jeg også at det kunne vært hensiktsmessig å begrenset søkene noe i tid, da det er forskjell på hvordan vi forholder oss til de fysiske omgivelsene i nyere tid i forhold til for mer enn 50 år siden (Hermundstad, 1999). Samtidig er det et viktig poeng at kartleggingsoversikter skal unngå for snevre inklusjonskriterier for å kunne «støvsuge» alt som finnes av relevant litteratur (JBI, 2015).

4.2.4 Uttrekk av data

Kartleggingsoversikter som metode er under stadig utvikling og det er blitt poengtert at det er behov for en standardisering av hvordan metoden skal gjennomføres (Pham et al., 2014). Dette gjelder i særlig grad hvordan gjennomføringen av data-uttrekk skal foregå. JBI (2015) gir en pekepinn på hvilke variabler som kan trekkes ut i analysen, men her er det mye opp til forfatteren å finne ut av hvilke variabler som er mest hensiktsmessige. Som anbefalt, var vi også i denne prosessen to som tok avgjørelser om hvilke data som skulle hentes ut, basert på inklusjonskriteriene. Dette ble gjort på noen få artikler for å sette opp et analyse-skjema.

Som ved uthenting av artikler i full-tekst, ble det også her en del diskusjon. Jeg ser at det også her ville vært hensiktsmessig å være et team, bestående av flere personer med bakgrunn fra og samme forståelse av fagfeltet som utviklet et analyse-skjema sammen. De aller fleste av artiklene ble imidlertid analysert av kun en person. Gitt heterogeniteten i de inkluderte artiklene, er det ikke sikkert at det var tilstrekkelig at to hentet ut data på kun noen få artikler. Disse inneholdt eksempelvis ikke alle de 12 ulike fysiske omgivelsene som analysen til slutt endte opp med. Det var også behov for stor grad av tolkning av hvordan studiene hadde beskrevet både de fysiske omgivelsene, men også hvem som var populasjonen. I denne kartleggingsoversikten var et av underspørsmålene om pasienter eller personalet var inkludert, noe som ikke alltid kom tydelig frem. I en del tilfeller hadde for eksempel personalet observert pasienters atferd eller hentet ut opplysninger via journal, men det var ikke alltid tydelig om pasientene hadde bidratt direkte eller indirekte til studien. Dermed er det en mulighet for at min analyse av pasientinvolvering er overrapportert.

4.2.5 Rapportering av resultat

Det er ikke forventet i en kartleggingsoversikt at de inkluderte studiene blir kvalitetsvurdert eller at det lages en dybdeanalyse av resultatene (Peters et al., 2020, p. 2124). Metoden er blitt noe kritisert for dette, og det må derfor understrekes at dette betyr at resultatene som kommer ut av kartleggingsstudien ikke er overførbare som råd eller anbefalinger til praksisfeltet, men kun som en oversikt over hva som finnes (Peters et al., 2020). Resultatene av denne kartleggingsoversikten er presentert i enkle figurer, grafer og tabeller. En slik måte å fremstille funn på støttes av Peters et al. (2020) i den oppdaterte versjonen av JB I's manual (2015). Hvilke tabeller og figurer som er presentert henger nøye sammen med inklusjonskriteriene og underspørsmålene som er stilt. Jeg vurderer at det er en styrke at de er enkle å lese og at de er relevante for å presentere resultatene av denne kartleggingsoversikten.

JB I sin metode (2015) beskriver i det siste steget at en kartleggingsoversikt skal konsultere praksisfeltet for å eventuelt kunne tilføre ytterligere relevant informasjon. Levac beskriver dette punktet som et ønskelig punkt, men understreker samtidig at det er vanskelig å se hvordan de eventuelle resultatene av en slik konsultasjon skal inkluderes i kartleggingsoversikten (Levac et al., 2010, p. 7). Dette punktet er ikke gjennomført i denne kartleggingsoversikten, noe som kan ses på som en svakhet. Fra mitt ståsted ville denne

konsultasjonen med praksisfeltet muligens vært mer nyttig tidligere i prosessen, for eksempel for å identifisere relevante søkeord eller få andre perspektiv på hvor, og i hvilket omfang det bør søkes etter litteratur. På den annen side vil en konsultasjon med praksisfeltet i etterkant kunne bidra til å informere praksisfeltet og kanskje øke interessen for å jobbe videre med problemstillinger innen det aktuelle temaet.

4.4 Implikasjoner

En kartleggingsoversikt gir først og fremst en bred oversikt over et tema og har ikke til hensikt å gi råd eller anbefalinger som kan ha en konsekvens for praksisfeltet (Peterson, Pearce, Ferguson, & Langford, 2017). Den kan imidlertid være veldig nyttig for at praksisfeltet skal kunne få en oversikt over forskningsfeltet innen et gitt emne. Denne kartleggingsoversikten vil først og fremst kunne peke på hvilke områder det er gjort mye og lite forskning og dermed identifisere hvor det eksisterer forskningshull. Et eksempel er at det er forsket veldig lite på ventilasjon, bruk av sanserom eller hva støy har å si for omgivelsene (fig.6). Dette kan være områder det vil være verdt å se nærmere på for fremtidige studier. Kartleggingsoversikten gir et godt overblikk over hvilke fysiske omgivelser som er beskrevet, utviklingen av forskningen på området og forskning som har sett på tematikken vold, aggresjon og bruk av tvangsmidler i sammenheng med fysiske omgivelser. Det kan være nyttig, både for studenter, helse-personell og forskere som er opptatt av tema som berører psykiatriske pasienter og deres behandling i psykiatriske sykehus.

Resultatene av denne kartleggingsoversikten viser at det har vært en stor grad av pasientinvolvering i de inkluderte studiene (fig.5). Det er et økende fokus på at pasienter skal involveres i alle ledd av helsetjenestene, også i forskningsøyemed (omsorgsdepartementet, 2018). Det kan være nyttig for både pasientorganisasjoner og helsemyndigheter å få oversikt over omfanget av pasienters deltakelse i forskning i psykiatriske sykehus, noe denne kartleggingsoversikten kan bidra til.

Forekomsten av voldelige hendelser i psykisk helsevern og som en konsekvens, bruk av tvangsmidler, er sett på som et stort problem i psykiatriske sykehus (Krogstad et al., 2015). Det er til alles fordel at det jobbes med å redusere hendelser som fører til vold og eksempelvis beltelegging. Denne kartleggingsoversikten kan ikke bidra til å gi konkrete råd om hvordan dette skal gjøres, slik en eventuell systematisk oversikt hadde kunnet, men kan

øke bevisstheten rundt eksistensen av forskning på området. Dette kan forhåpentligvis øke nysgjerrigheten og interessen til å bevisst benytte de fysiske omgivelsene i større grad og ikke minst, lysten til å forske videre på temaet.

5. Konklusjon

Denne kartleggingsoversikten har identifisert 53 enkeltstudier som har sett på de fysiske omgivelsenes betydning for pasienter innlagt i psykiatriske sykehus. Kartleggingsoversikten har systematisk fulgt Joanna Briggs Institute (2015) sin manual som bygger på rammeverket til Arksey og O'Malley fra 2005.

En stor andel av studiene kommer fra vestlige land, svært mange med opprinnelse fra USA. De fleste studiene var kvantitative studier. Resultatene beskriver 12 ulike konsept under begrepet fysiske omgivelser. I de inkluderte studiene har det vært en høy grad av pasientinvolvering og i en god del har både pasienter og personalet bidratt. Under halvparten av studiene har sett på forekomst av vold, aggresjon eller bruk av tvangsmidler i sammenheng med fysiske omgivelser. Interiør design og fysisk organisering av rom er de to konseptene det er forsket mest på, mens resultatene identifiserer mange kunnskapshull, både i forhold til hvilke konsept som er beskrevet, men også i forhold til studiedesign. Det er eksempelvis gjennomført lite forskning på områder som støy, ventilasjon, sanserom og hygieniske forhold og påvirkning på psykisk syke pasienter i sykehus. Dette kan gi en pekepinn på hvor det vil være aktuelt å forske mer.

Det har vært en økning i antall studier som har sett på betydningen av fysiske omgivelser i psykiatriske sykehus de siste ti årene. Det gjelder både generelt, men også i forhold til vold, aggresjon og bruk av tvangsmidler. Dette antyder at det er økende interesse, noe som gjenspeiles i utviklingen av nasjonale råd om forebygging av blant annet bruk av tvang. Det samme gjelder det økende fokuset på pasientinvolvering, som også i de inkluderte studiene har vist en økende tendens.

Det er et håp at denne kartleggingsoversikten kan bidra til å gi praksisfeltet en oversikt over den forskningen som eksisterer og forhåpentligvis inspirere til videre forskning.

6. Referanser

- (NICE), N. C. C. f. M. H. (2015). Violence and aggression: short-term management in mental health, health and community settings. Retrieved from <https://www.nice.org.uk/guidance/ng10>
- Agrawal, A., & Rasouli, M. (2019). *EndNote 1-2-3 Easy! : Reference Management for the Professional*. In.
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: towards a methodological framework. 19-32. ISSN 1364-5579.
- Aveyard, H. (2019). *Doing a literature review in health and social care : a practical guide* (4th ed. ed.). London: Open University Press/ McGraw- Hill Education.
- Chrysiou, E. (2019). Psychiatric Institutions and the Physical Environment: Combining Medical Architecture Methodologies and Architectural Morphology to Increase Our Understanding. *Journal of Healthcare Engineering*, 2019, 4076259.
doi:<https://dx.doi.org/10.1155/2019/4076259>
- Csipke, E., Papoulias, C., Vitoratou, S., Williams, P., Rose, D., & Wykes, T. (2016). Design in mind: eliciting service user and frontline staff perspectives on psychiatric ward design through participatory methods. *Journal of Mental Health*, 25(2), 114-121.
doi:<https://dx.doi.org/10.3109/09638237.2016.1139061>
- Elsevier. (2020). Journal of environmental psychology - guide for authors. Retrieved from <https://www.elsevier.com/journals/journal-of-environmental-psychology/0272-4944/guide-for-authors>
- Falck-Pedersen, T., & Norge. (2000). *Psykisk helsevernloven og spesialisthelsetjenesteloven : lov om etablering og gjennomføring av psykisk helsevern vedtatt 2. juli 1999 nr 62 : lov om spesialisthelsetjenesten m.m. vedtatt 2. juli 1999 nr 61*. Oslo: MEDLEX norsk helseinformasjon.
- Folkehelseinstituttet. (2009). Rapport 2009:8. Psykiske lidelser i Norge: Et folkehelseperspektiv. Retrieved from <https://www.fhi.no/publ/eldre/psykiske-lidelser-i-norge-et-folkeh/>
- Folkehelseinstituttet. (2018). Slik oppsummerer vi forskning. Håndbok for folkehelseinstituttet. 71.
- Foucault, M., Engelstad, F., & Falkum, E. (2008). *Galskapens historie i opplysningens tidsalder*. Oslo: Gyldendal.
- Gonzalez, M. T., & Keeping, D. (2020). *Psykiske lidelser : faglig forståelse og terapeutisk tilnærming : sykepleiefaglige og flerfaglige perspektiver* (1. utgave. ed.). Oslo: Gyldendal.
- Helsebiblioteket.no. (2021). Helsebiblioteket. Retrieved from <https://www.helsebiblioteket.no/249240.cms>

- Helsedirektoratet. (2006). *Tiltaksplan for redusert og kvalitetssikret bruk av tvang i psykisk helsevern*. In Rapport / Sosial- og helsedirektoratet.
- Helsedirektoratet. (2013). *Nasjonalfaglig retningslinje for utredning, behandling og oppfølging av personer med psykoselidelser*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Helsedirektoratet. (2017). Kartlegging av vold mot helsepersonell og medpasienter
- Retrieved from https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/kartlegging-av-vold-mot-helsepersonell-og-medpasienter/Kartlegging%20av%20vold%20mot%20helsepersonell%20og%20medpasienter.pdf/_attachment/inline/15d0b938-d175-4779-b2fd-4584b150090b:c4424b37dce76b14ce86388aa8c25a1e5c77a8bf/Kartlegging%20av%20vold%20mot%20helsepersonell%20og%20medpasienter.pdf
- Helsedirektoratet. (2021a). Nasjonale faglige råd for forebygging og riktig bruk av tvang i psykisk helsevern. Retrieved from <https://www.helsedirektoratet.no/horinger/nasjonale-faglige-rad-for-forebygging-og-riktig-bruk-av-tvang-i-psykisk-helsevern-for-voksne>
- Helsedirektoratet. (2021b). Tvang i psykisk helsevern for voksne - forebygging og riktig bruk (Høringsutkast). Retrieved from <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/tvang-i-psykisk-helsevern-for-voksne-forebygging-og-riktig-bruk>
- Helseogomsorgsdepartementet. (2017-18). Kvalitet og pasientsikkerhet 2016. *Stortingsmelding 6*.
- Hermundstad, G. (1999). *Psykiatriens historie*. Oslo: Ad notam Gyldendal.
- Hoffmann, T. (2017). *Evidence-Based Practice Across the Health Professions* (3rd ed. ed.): Elsevier.
- JBI, J. B. I. (2015). Joanna Briggs Institute Reviewer`s Manual. . Retrieved from http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/Reviewers-Manual_Methodology-for-JBI-Scoping-Reviews_2015_v2.pdf
- Krogstad, U., Saastad, E., Enger, Ø., Kolseth, A., Hafstad, E., Flesland, Ø., & Nasjonalt kunnskapssenter for, h. (2015). *Meldinger om vold og aggresjon i spesialisthelsetjenesten : et pasientsikkerhetsperspektiv*. In Læringsnotat for Meldeordningen, Vol. April 2015.
- Levac, D., Colquhoun, H., & O'Brien, K. (2010). Scoping studies: advancing the methodology. *Implementation Science, 5*(1), 69. doi:10.1186/1748-5908-5-69
- lovdata.no. (2021, LOV-1999-07-02-62). Lov om etablering og gjennomføring av psykisk helsevern (psykisk helsevernloven). Retrieved from <https://lovdata.no/lov/1999-07-02-62>
- Marianne Thorsen, G. (2013). Sansehager og terapeutisk hagebruk ved demenslidelser. *Plan, 45*(2), 32-35.
- Matthias, & Angermeyer, C. (2000). Schizophrenia and violence. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 102*, 63-67. doi:10.1034/j.1600-0447.2000.00012.x

- Mellow, A., Tickle, A., & Rennoldson, M. (2017). Qualitative systematic literature review: the experience of being in seclusion for adults with mental health difficulties. *Mental Health Review Journal*, 22(1), 1-15. doi:10.1108/MHRJ-04-2016-0007
- Munn, Z., Peters, M. D. J., Stern, C., Tufanaru, C., McArthur, A., & Aromataris, E. (2018). Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Med Res Methodol*, 18(1), 143-143. doi:10.1186/s12874-018-0611-x
- Oberleitner, L. L. (2000). Aversiveness of traditional psychiatric patient restriction. *Arch Psychiatr Nurs*, 14(2), 93-97. doi:10.1016/S0883-9417(00)80024-2
- Okkels, N., Jensen, L. G., Skovshoved, L. C., Arendt, R., Blicher, A. B., Vieta, E., & Straszek, S. (2020). Lighting as an aid for recovery in hospitalized psychiatric patients: a randomized controlled effectiveness trial. *Nordic Journal of Psychiatry*, 74(2), 105-114. doi:<https://dx.doi.org/10.1080/08039488.2019.1676465>
- omsorgsdepartementet, H.-o. (2018). Lov om pasient- og brukerrettigheter (pasient- og brukerrettighetsloven).
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev*, 5(1), 210-210. doi:10.1186/s13643-016-0384-4
- Perez-Fernandez, F., & Lopez-Munoz, F. (2019). *The Kirkbride buildings in contemporary culture (1850-2015): From 'moral management' to horrorfilms. [References]: History of Psychiatry*. Vol.30(3), 2019, pp. 336-351.
- Pérez-Fernández, F., & López-Muñoz, F. (2019). The Kirkbride buildings in contemporary culture (1850–2015): from ‘moral management’ to horror films. *History of Psychiatry*, 30(3), 336-351. doi:10.1177/0957154X19839912
- Peters, M. D. J., Marnie, C., Tricco, A. C., Pollock, D., Munn, Z., Alexander, L., . . . Khalil, H. (2020). Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JBIEvid Synth*, 18(10), 2119-2126. doi:10.11124/JBIES-20-00167
- Peterson, J., Pearce, P. F., Ferguson, L. A., & Langford, C. A. (2017). Understanding scoping review s: Definition, purpose, and process. *J Am Assoc Nurse Pract*, 29(1), 12-16. doi:10.1002/2327-6924.12380
- Pham, M. T., Rajić, A., Greig, J. D., Sargeant, J. M., Papadopoulos, A., & McEwen, S. A. (2014). A scoping review of scoping reviews: advancing the approach and enhancing the consistency. *Res. Syn. Meth*, 5(4), 371-385. doi:10.1002/jrsm.1123
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2017). *Resource manual for nursing research : generating and assessing evidence for nursing practice* (10th ed. ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer.

- regjeringen.no. (2012-2013). Meld. St. 10 God kvalitet - trygge tjenester. Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-10-20122013/id709025/>
- Røssberg, J. I., & Friis, S. (2003). A suggested revision of the Ward Atmosphere Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 108(5), 374-380. doi:10.1034/j.1600-0447.2003.00191.x
- Steinert, T., Steinert, T., Lepping, P., Lepping, P., Bernhardsgrütter, R., Bernhardsgrütter, R., . . . Whittington, R. (2010). Incidence of seclusion and restraint in psychiatric hospitals: a literature review and survey of international trends. *Social Psychiatry & Psychiatric Epidemiology*, 45(9), 889-897. doi:10.1007/s00127-009-0132-3
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., . . . Tricco, A. C. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of internal medicine*, 169(7), 467-473. doi:10.7326/M18-0850
- Ulrich, R. (2003). *Evidence Based Environmental Design for Improving Medical Outcomes*.
- Ulrich, R. S., Zimring, C., Zhu, X., DuBose, J., Seo, H.-B., Choi, Y.-S., . . . Joseph, A. (2008). A Review of the Research Literature on Evidence-Based Healthcare Design. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 1(3), 61-125. doi:10.1177/193758670800100306
- Vaaler, A. E., Morken, G., & Linaker, O. M. (2005). Effects of different interior decorations in the seclusion area of a psychiatric acute ward. *Nordic Journal of Psychiatry*, 59(1), 19-24.
- Wijk, H., Degl' Innocenti, A., Kullgren, A., & Alexiou, E. (2019). Evidence-Based Design Has a Sustainable Positive Effect on Patients' Perceptions of Quality of Care in Forensic Psychiatry: A 3-Year Follow-Up Study. *Journal of Forensic Nursing*, 15(1), 60-68. doi:10.1097/JFN.0000000000000226
- Wills, R. C. (1912). The Architecture of Mental Wards. *Hospital*, 52(1344), 50.

Vedlegg 1: Protokoll

Protocol for a scoping review

Review title:

The physical environments impact on inpatient psychiatric patients in hospital settings.

Protocol for a scoping review.

Named contact:

Solveig Christophersen Olerud

Contact e-mail:

950206@stud.hvl.no

Organisational affiliation of the review:

Western Norway university of applied sciences

www.hvl.no

Review team members and their organisational affiliations:

Professor Hans Lund, Western University of applied sciences, Supervisor

Senior lecturer Grete Oline Hole, Western University of applied sciences, Supervisor

Collaborators:

Karen Elizabeth Lie, fellow student at the Western University of applied sciences. She will take part in the process of selecting studies for inclusion and in the data extraction process.

Background:

Violence and aggression among psychiatric inpatients in psychiatric hospitals is frequent, and often met with physical restraints and coercive medication. A report from Ullevål hospital in 2019 states that there has been a 250 % increase in violent and threatening incidents from 2015 (Vatn, 2019), and Helsedirektoratet states violence among patients as a general problem in health care (Helsedirektoratet, 2017). There is an ongoing debate in Norway on how to reduce coercive use of seclusion, restraints and coercive medication in psychiatric wards. Current practice has been criticised by authorities, media and user organisations. In a

visit from Sivilombudsmannen in 2018, they commented that the psychiatric department of Helse Bergen had a building environment that wasn't suitable for psychiatric care and that the rooms were sensory depriving (Sivilombudsmannen, 2018). But what is a good therapeutic environment in a psychiatric hospital?

For many years, a traditional view has been that seclusion and also the lack of stimuli is essential in treating severe psychiatric illness. This is a view that has been under scrutiny for some time (Oberleitner, 2000) But traditional hospital buildings and architecture tend to still dominate in many places, rather than environments that focus on aesthetics and enough space for the patients. The lack of outside areas as well as good indoor spaces, can increase the feeling of being locked up. This may affect the patients badly and contribute to the build-up of an aggressive or violent episode (Meehan, McIntosh, & Bergen, 2006).

So, how can the environment be important as an alternative for the use of seclusion and physical restraints?

A report from Kunnskapssenteret shows the connection between the physical environment and health-effect in various studies (Hammerstrøm, Bjørndal, & Nasjonalt kunnskapssenter for, 2007). But how does it affect hospitalized, psychiatric inpatients in particular?

A review investigating how the patients experience being isolated or secluded, describes that the patients feel they are being punished (Mellow, Tickle, & Rennoldson, 2017). Another review describes how small adjustments to the physical environment can be healing and have a positive effect on patients behaviour (Gross, Sasson, Zarhy, & Zohar, 1998).

With this in mind, this paper will explore what the literature describes about the phenomena of physical environment in psychiatric hospitals, and give a broad overview of which topics that may need further exploration.

Review question (s)

The main review question for this scoping review is:

What is current knowledge of the connection between the physical environment and its impact on patients admitted to psychiatric hospital wards?

Other questions that will be addressed in this review are:

- Which environmental factors are described in the literature as important in treating psychiatric patients?
- What is a good therapeutic environment in light of architecture both indoor and outdoor, interior design, number of people in the same room (crowding), sensory stimuli, possibility to go outside, and a sense of freedom and space?
- What do inpatients report as important factors in the hospital environment?
- What do the staff in the psychiatric wards report as important factors considering the connection between physical environment and patient treatment?
- Which physical environmental factors in psychiatric hospitals are described in the literature as the most important to prevent or reduce incidents of violence and aggression?
- What kind of studies have been conducted on the topic of physical environment and psychiatric inpatients admitted to psychiatric hospitals?

Type and method of review

The method of this review is a scoping review. The methodology of The Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual 2015 will be used as a guidance (JBI, 2015). This manual is based on the framework of Arksey and O'Malley (Arksey & O'Malley, 2005) and Levac (Levac, Colquhoun, & O'Brien, 2010).

Search strategy

As recommended for a scoping review, the search strategy will be developed in three stages as an iterative process (JBI, 2015).

In the first stage, a search in two relevant databases will be conducted. This search is planned in CINAHL (EBSCO host) as it is a nursing database, and Ovid MEDLINE because it is an essential database for assessing current knowledge about health. The search will be based on both index terms and text words. Words used in title and abstracts will then be identified to complete a full search strategy that will be conducted in the second stage in the same databases as in the first stage.

The third and final search is planned in Ovid MEDLINE, CINAHL (EBSCO host), PsychINFO, Cochrane Library and EMBASE. In addition, a search in grey literature in the database Opengrey and Google Scholar will be conducted.

A librarian at the Western Norway university of applied sciences will be consulted in the development of the search strategy. In the last search in stage two, the librarian will peer-review the search strategy. Besides searching electronic databases, the reference list of very relevant papers and/or Systematic Reviews will also be used to include studies

There will be no restrictions concerning language or limits to dates. When there are studies that are written in languages other than English or Scandinavian, Google Translate will be used to translate the title and abstract to determine if it is of interest to this scoping review. If possible, a person familiar with the language will identify section in the full text relevant for eligible criteria, and help to decide if relevant or not. However, as this is a master thesis, there may be lack of resources to translate all the findings.

When ready, the complete strategy as described in stage three, will be added to this protocol.

Concept

Physical environment and its impact on psychiatric patients in psychiatric hospital wards.

The concept of physical environment includes space, spatial order, crowding, lighting, indoor and outdoor spaces and architecture, furnishings, interior design and other physical objects or surroundings that can impact how patients experience being admitted to hospital. How do these concepts influence the behaviour on psychiatric patients? Does it matter how the surroundings appear in light of these concepts?

Population

Psychiatric patients admitted to psychiatric hospital wards. Grown-ups, age 18 and older.

Context

Psychiatric wards in psychiatric hospitals.

Type of study to be included

There will be no limitations to study design to be included in this scoping review. Both qualitative and quantitative studies will be included. If there are reviews on the topic, they will be included based on the review question or to identify single studies of interest to this scoping review.

Selection of studies

In the first stage of the search, the articles will be screened on titles and abstract. A fellow student will separately identify relevant literature and if there is a disagreement on which studies to include, we will involve a third person. In the second stage, the abstract from the selected studies will be read and screened for further inclusion. In the final stage, the remaining studies will be read in full text. The software program Rayyan will be used in the screening process (Mcgill, 2019).

Critical appraisal

The aim of a scoping review is to map the evidence of a certain research question regardless of the method or quality of the research (Tricco et al., 2018). The purpose is to examine the extent and nature of research activity and to identify what kind of available evidence there is in the described field. A critical appraisal of the evidence found will therefore not be conducted.

Data extraction and data charting process

The process of data extraction will be done in a collaboration with the same student as in the search-process. To calibrate and ensure that we understand what data to extract, both will read the first five studies and discuss it together. If necessary, we will read more studies and repeat the process. The main author (SCO) will do the data extraction which is then checked by the fellow student. Data from the included studies will be summarized in an excel-table to ensure that all key concepts are collected. As a scoping review is an iterative process, the tables will need to be updated continuously (JBI, 2015, p. 14). In addition to the described variables in the figure below (fig. 1), concepts like crowding, interior design, architecture, lighting, aggression, violent behaviour, psychiatric patients, nurses and so on, based on the sub-questions asked, will be summarized.

Fig.1

| Author: | Title: | Year: | Country: | Purpose: | Population: | Study design: | Key findings: |
|----------------|---------------|--------------|-----------------|-----------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| | | | | | | | |

Collecting, summarizing and reporting the results

The results of this scoping review will be presented as a narrative synthesis. In addition to the narrative text, various tables will summarize the findings and when intentional, visualized in graphs.

Language

English

Country

Norway

Ethics

This review will map and analyse existing literature. For that reason, there are no conflict of interest or ethical considerations, and there will be no need for ethical approval.

Dissemination plans

This paper is planned to be published as an article in an open access journal. Further, it will be presented to colleagues in the Bergen Psychosis Research Group (BPRG) in Helse Bergen, and to fellow students at Western Norway university of applied sciences.

Keywords

Psychiatric hospital, inpatients, physical environment, violence and aggression.

Start date

March 15, 2020

Anticipated completion date

May 31, 2021

Current review status

Ongoing

Conflict of interest

None known

References:

- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: towards a methodological framework. 19-32. ISSN 1364-5579.
- Gross, R., Sasson, Y., Zarhy, M., & Zohar, J. (1998). Healing Environment in Psychiatric Hospital Design. *General Hospital Psychiatry, 20*(2), 108-114. doi:10.1016/S0163-8343(98)00007-3
- Hammerstrøm, K. T., Bjørndal, A., & Nasjonalt kunnskapssenter for, h. (2007). Arkitektur og design for livskvalitet og helse. En kartlegging av foreliggende forskning. In: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten.
- Helsedirektoratet. (2017). Kartlegging av vold mot helsepersonell og medpasienter. *IS-2618*.
- JBI, J. B. I. (2015). Joanna Briggs Institute Reviewer`s Manual. . Retrieved from http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/Reviewers-Manual_Methodology-for-JBI-Scoping-Reviews_2015_v2.pdf
- Levac, D., Colquhoun, H., & O'Brien, K. (2010). Scoping studies: advancing the methodology. *Implementation Science, 5*(1), 69. doi:10.1186/1748-5908-5-69
- Mcgill. (2019). Rayyan for Systematic Reviews. Retrieved from <https://libraryguides.mcgill.ca/rayyan>
- Meehan, T., McIntosh, W., & Bergen, H. (2006). Aggressive behaviour in the high-secure forensic setting: the perceptions of patients. *J Psychiatr Ment Health Nurs, 13*(1), 19-25. doi:10.1111/j.1365-2850.2006.00906.x
- Mellow, A., Tickle, A., & Rennoldson, M. (2017). Qualitative systematic literature review: the experience of being in seclusion for adults with mental health difficulties. *Mental Health Review Journal, 22*(1), 1-15. doi:10.1108/MHRJ-04-2016-0007
- Oberleitner, L. L. (2000). Aversiveness of traditional psychiatric patient restriction. *Arch Psychiatr Nurs, 14*(2), 93-97. doi:10.1016/S0883-9417(00)80024-2

Sivilombudsmannen. (2018). Besøksrapport, Psykiatrisk klinikk Sandviken. Retrieved from <https://www.sivilombudsmannen.no/besoksrapporter/inngripende-og-uverdige-behandling-av-pasienter-ved-sandviken-sykehus/>

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., . . . Tricco, A. C. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of internal medicine*, 169(7), 467-473. doi:10.7326/M18-0850

Vatn, O. (2019). Ny rapport viser 250 prosent økning i pasientvold. *VG (Verdens Gang)*.

Manuskript artikkel

**The physical environment and its impact on patients in psychiatric hospital settings.
A scoping review.**

Solveig Christophersen Olerud
Mastergrad i kunnskapsbasert praksis i helsefag
Fakultet for helse- og sosialvitenskap
Høgskulen på Vestlandet

Antall ord: 5490

Manuskriptet er forfattet som en artikkel klar til innsending til det fagfelleverderte tidsskriftet
“Journal of environmental psychology”

Lenke til forfatterveiledning: <https://www.elsevier.com/journals/journal-of-environmental-psychology/0272-4944/guide-for-authors>

Abstract

Background: It is well established that the physical environment has an impact on our general health. Evidence-based design has been a focus in general health care for some time, but there is a lack of evidence-based guidelines to inform authorities and architects on how to plan and build hospitals best suited to treat psychiatric patients. The occurrence of violence and aggression and the use of coercive measures is a challenge in psychiatric hospitals and there is a belief that the physical environment could play an important role in preventing incidents. In this scoping review the aim is to map what kind of empirical research there is on the subject of psychiatric patients and the physical environment in psychiatric hospitals, in order to look for research-gaps and implications for further research in the future.

Methods: The scoping review followed the methodological framework of Joanna Briggs Institute (2015). A systematic search in the databases CINAHL, MEDLINE, EMBASE, PsycINFO and Cochrane Library was conducted. The screening of included articles was done by two persons individually and data extraction was based on the pre-defined exclusion- and inclusion criteria.

Results: 53 studies were included in this scoping review. The majority originated from Western countries and had a quantitative study-design. The data-collection shows that this is a very heterogenous research-field that is gaining momentum. 12 different physical concepts are described in the included studies: lighting, noise, architecture, physical organisation of rooms, furniture, ventilation, crowding, interior design, outdoor spaces, sensory rooms, hygienic factors and art /visual decorations. Interior design is the physical environmental concept most studied. Psychiatric patients have contributed to the research in more than 80% of the studies. Violence, aggression and the use of coercive measures is described in the research, mostly in association with interior design, physical organisation of rooms and crowding.

Conclusion: This scoping review shows that empirical studies done on the connection between the physical environment is a very heterogeneous research-field with a high degree of patient involvement and increasing interest. There are many gaps to be filled on both study-design and what physical concept that has been studied, specifically on the occurrence of violence, aggression and the use of coercive measures. To develop evidence-based-design for use in psychiatric hospitals, there is a need for more targeted research in the future.

Keywords: Scoping review, psychiatric hospital, physical environment, psychiatric patient, violence, aggression, seclusion, restraint.

Highlights:

- 12 different physical concepts are described in the 53 included empirical studies in this scoping review.
- Interior design is the physical environmental concept most studied in relation to patients in psychiatric hospitals.
- The majority of the studies are quantitative and origins from the United States.
- There has been an increase in research done on the topic of psychiatric patients and physical environment in the last decade.
- The impact of the physical environment on violence and aggression or the use of coercive measures like seclusion and restraint is a small research-field that is gaining momentum.

1. Introduction

Ever since the French doctor Philippe Pinel formed the first mental asylum in France in the late 18th century and to this day, people with severe mental illness have been treated in mental institutions (Foucault & Khalfa, 2006). In the western part of the world, these institutions have traditionally been monumental buildings with a high degree of security, like the Kirkbride buildings in the United States (Yanni, 2007). It was a strong belief for many years that the architecture had to serve the society as well as the patients in protecting the “mad people” from themselves and others as described by Foucault in *The history of madness* (Foucault & Khalfa, 2006). This shows that there has been a focus on purpose-designed buildings in one way or another ever since the first mental institution appeared. But the architects have always struggled with the difficult task to incorporate design elements that had to be both protective and curative at the same time (Yanni, 2007). This is an area that has been discussed from a professional point of view, but with little research done where patients and service users have been involved. As an example, there has been a strong belief that the lack of stimuli and consequently stripped rooms with no décor, is essential in treating severe psychiatric conditions like psychoses. But this practice is not based on evidence and has in fact proven to have an adverse effect (Oberleitner, 2000). Patients report that being secluded

in stripped rooms makes them feel locked up and punished rather than making them calmer or less stressful or agitated (Mellow, Tickle, & Rennoldson, 2017).

How the physical environment affects people's health in general has been a subject of interest for a long time, from the Greek philosopher Hippocrates (400 BC) to Florence Nightingale who stated that beautiful surroundings make patients calmer and less nervous (Codinhoto, Tzortzopoulos, Kagioglou, Aouad, & Cooper, 2009; Nightingale & Skretkowitz, 1992). In more recent time, health outcomes have been linked to the physical environment through the emergence of Evidence Based Design (EBD) which was thoroughly reviewed by Ulrich and his colleagues in 2008 (Ulrich et al., 2008). EBD means using knowledge from research and practice to make decisions on how to plan and design buildings (Wijk, Degl' Innocenti, Kullgren, & Alexiou, 2019). Ulrich and his colleagues found substantial evidence on how the physical environment affected patient's health in a positive way on many general health outcomes in relation to light, architecture, nature views, single bed rooms and more (Ulrich et al., 2008).

How the physical environment affects patients with mental health problems in particular, is less described in the literature and there seem to be a lack of guidelines to inform health-authorities and architects on what EBD to incorporate in the planning or renovation of psychiatric hospitals. Also, in recent years, psychiatric care has gone from being driven by specialists to a more person-centred care which means putting the patient's own opinion on their situation in the centre of their treatment (Wijk et al., 2019).

The occurrence of violence and aggression from psychiatric patients is one of the major challenges in psychiatric hospitals worldwide (Bowers et al., 2011). In addition to the use of medication to calm aggressive patients, coercive measures like seclusion and restraint are still in use. Seclusion can be defined as bringing a patient in a locked room with the opportunity to move around (Janssen et al., 2011) Mechanical restraint means using physical force to contain or immobilize the patient (Janssen et al., 2011). The practice is controversial and often criticised (Luciano et al., 2014). To avoid incidents of violence and aggression, there is an increasing focus on preventive measures. In a NICE-guideline (2015) on how to manage violence and aggression in psychiatric hospitals, many different preventive measures are described. But apart from recommending furniture, windows and doors that are damage-proof, there are few recommendations on how the physical environment should look like or how it can contribute to prevent violent and aggressive incidents ((NICE), 2015, p. 176). Ulrich and colleagues raise the question on how to use the physical environment in reducing

aggressive behaviour and describes how concepts like crowding, noise, nature-view, daylight-exposure and design can affect stress and the use of coercive measures among psychiatric patients. They suggest that a more conscious view on how the physical environment is designed, can be an important contribution in reducing aggressive and violent behaviour in psychiatric hospitals (Ulrich, Bogren, Gardiner, & Lundin, 2018).

With all this in mind, the aim of this scoping review is to map what kind of empirical evidence there is that considers the physical environment's impact on psychiatric patients in hospital settings. To outline what kind of evidence this scoping review aims to map, it has several sub-questions as shown in table 1 below.

| Scoping review – sub-questions: | |
|---------------------------------|--|
| 1. | What characterizes empirical studies done on the topic of physical environments and patients admitted to psychiatric hospitals? |
| 2. | What kind of evidence is there that has included the patient's point of view and/or the medical staff's point of view? |
| 4. | Which environmental factors have been described in connection with patients admitted to psychiatric hospitals? |
| 5. | Are there available evidence that describes the connection between the physical environment and violent and aggressive behaviour and/or the use of coercive measures in psychiatric hospitals? |

Table 1: Sub-questions asked in this scoping review.

2. Materials and methods

This scoping review is conducted in accordance with the methodological framework of Arksey and O'Malley (Arksey & O'Malley, 2005) and the manual of Joanna Briggs Institute (JBI, 2015). The protocol of this scoping review was published in the Open Science Framework on December 31st 2020 and is obtainable from the website or from the author (<https://osf.io/eq74t/>).

2.1 Inclusion criteria

2.1.1 Types of studies

All empirical research articles were included with no limitations regarding language, time or publication type. Research papers that were non-empirical such as descriptive papers, letters to the editor, historical or opinion papers, were excluded. Both qualitative and quantitative studies were included.

2.1.2 Population

The study population of this scoping review is psychiatric inpatients in hospitals, adults age 18 and older. Due to the various definitions of what age is defined as “adults” in various countries, some of the included studies have adult populations from age lower than 18. In these cases, the mean age of the study population was the crucial factor in determining inclusion or not. Studies that focused on children, adolescents or mentally impaired patients with dementia or other cognitive failures were not included, as the physical environment in many cases are more specifically designed for these groups. There are no limitations to psychiatric diagnosis.

2.1.3 Context

The context of the included studies in this scoping review is psychiatric hospitals. Evidence from any kind of psychiatric hospitals was eligible, including general psychiatric hospitals and forensic hospitals. There were no limitations regarding patient’s length of stay or the degree of acute function in the hospital.

2.1.4 Concept

The concept of this scoping review was physical environmental factors in and outside the hospital, in direct association with patient’s wellbeing. Other study outcomes considered in this scoping review was aggression and violence and coercive measures, such as seclusion and restraint, in direct association with physical environments.

2.2 Search methods and study selection process

Several preliminary searches were conducted in the initial phase of this scoping review in CINAHL and MEDLINE to identify relevant search terms, following the Joanna Briggs Institutes recommendations (JBI, 2015). As the conduct of a scoping review is an iterative, three-step process, relevant search terms were added continuously to ensure the highest

number of relevant studies (JBI, 2015). The final search was conducted in the following databases: CINAHL, MEDLINE, EMBASE, PsycINFO and Cochrane Library in the time period of September to November 9th 2020. The database sources were chosen as they are relevant in regards to the research question. In none of the databases, limits were used. Along the search-process, input from a research-librarian was given, in line with JBI manual (2015). An overview of the search strategies used in all databases is shown in appendix 1. The final search was done on search terms within context and concept, due to a high number of irrelevant studies when including population. The methodology of Joanna Briggs Institute (2015) recommends in the third step of the process to search reference lists, grey literature and citing studies. In this scoping review a search in the reference list of the included literature reviews was conducted.

From the final search, references from the five databases were downloaded to Endnote X8, duplicates were identified and removed, and the remaining references were exported to the online software program Rayyan (Ouzzani, Hammady, Fedorowicz, & Elmagarmid, 2016). The references were screened independently by two researchers (main author and KEL, fellow student at HVL). If there was a disagreement on which articles to include, it was solved through discussion or by consulting with a third person from the Western University of Applied Science (HVL). Of the articles that went on to full-text screening, some showed to be unobtainable. A table of the unobtainable articles with references is shown in appendix 2. A small portion of the full-text articles were screened independently by two authors (main author and KEL) to ensure that further inclusion was done in line with the inclusion-criteria. The main author screened the rest of the articles, but when there was insecurity about whether to include or exclude, it was solved through discussion with fellow student KEL or a third person from HVL. Studies written in foreign languages were not included in the final analysis, even though they seemed eligible for inclusion. A table of these articles with references is shown in appendix 3. Two studies were protocols describing ongoing studies that met the inclusion-criteria of this scoping review (Scott et al., 2019; Volf et al., 2020). These studies will await further evaluation.

Some of the articles that either sought to be or were retrieved in full-text, were found irrelevant for this scoping review. The main reasons for this were that they did not meet the inclusion-criteria on either outcome or population, or that they weren't empirical research. An overview of the excluded full-text articles can be obtained from the main author. To make sure that no studies were screened twice, the literature reviews were primarily used to look for studies that the search process had not revealed. Three articles eligible for inclusion were detected through the reference list of one of the five literature reviews (Jovanovic, Campbell, & Priebe, 2019) and were added to the final search-result. The full search- and study selection-process is shown in fig. 1 below.

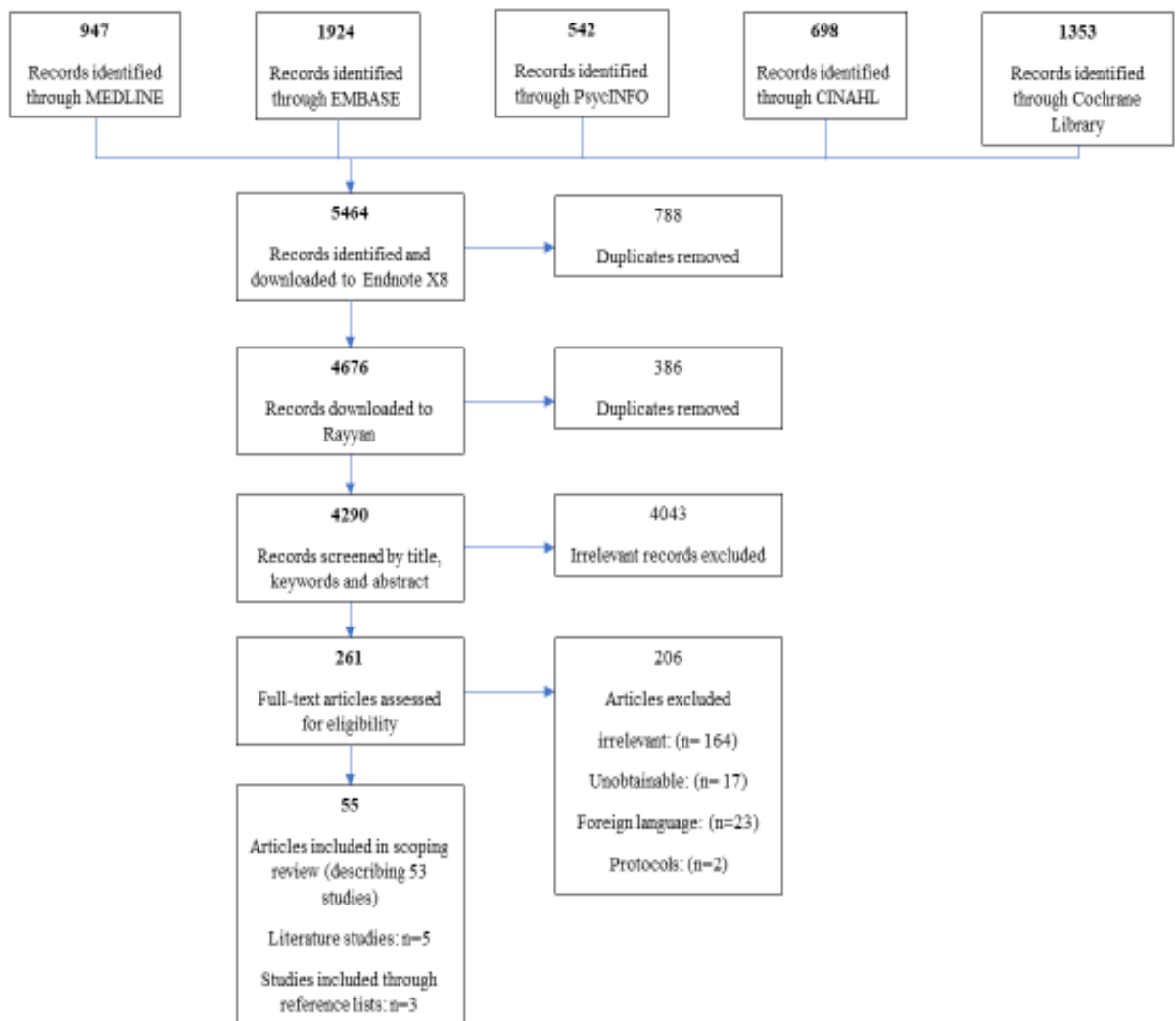


Fig 1: Flowchart of the search- and study selection process.

2.3 Data collection

The collection of data was based on the inclusion-criteria and the research- and sub-questions asked (table 1). In the process of data-extraction, an Excel-form was used. Key information of the sources of evidence; author, year, country, study design, aim of study, study outcome, study population, physical concept described, violence or aggression and coercive measures described was charted in line with the updated JBI's manual (Peters et al., 2020). A table of extracted data is shown in appendix 4. To come to an agreement on how to extract data from the included studies, fellow student KEL read some articles in full-text and there was a discussion on how to move on before continuing with the full data extraction process. The different physical concepts emerged as the data extraction process went along, and as the development of a scoping review is described as iterative, concepts were continuously added (JBI, 2015).

The results of the data collection were summarized in descriptive, statistical analysis such as tables or figures with numbers or percentages.

3. Results

53 articles were included in the final analysis of this scoping review (appendix 4). In the following, the results of the data collection will be presented.

3.1 Study characteristics

Figure 2 below shows that the included studies were published between 1969 and 2020. 58,4 % of the studies were published between 2010 and 2020.

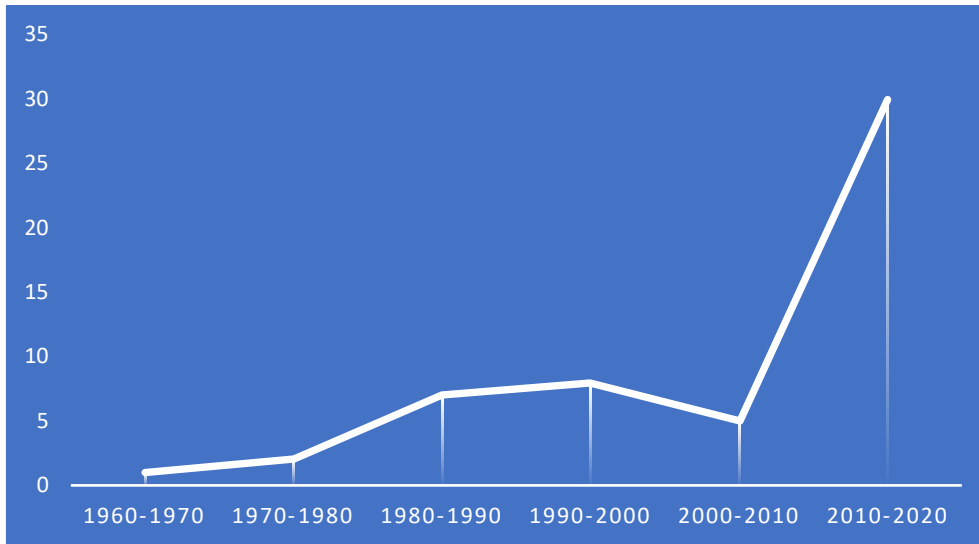


Fig. 2: The development of number of included studies by decades.

The map in fig.3 shows the distribution of countries around the world where empirical research was done on this topic, and table 2 shows the distribution of number of included studies by country. The figure and the table show that most of the studies included in this review are from Western countries and 39,6 % origins from the United States with a total of 21 studies conducted.

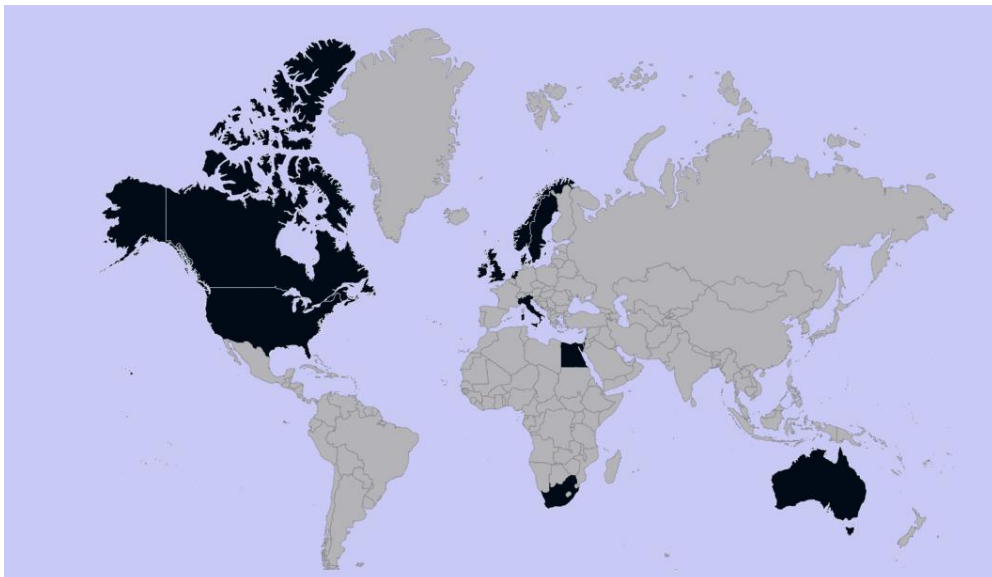


Fig. 3: Map of included countries (shown in black)

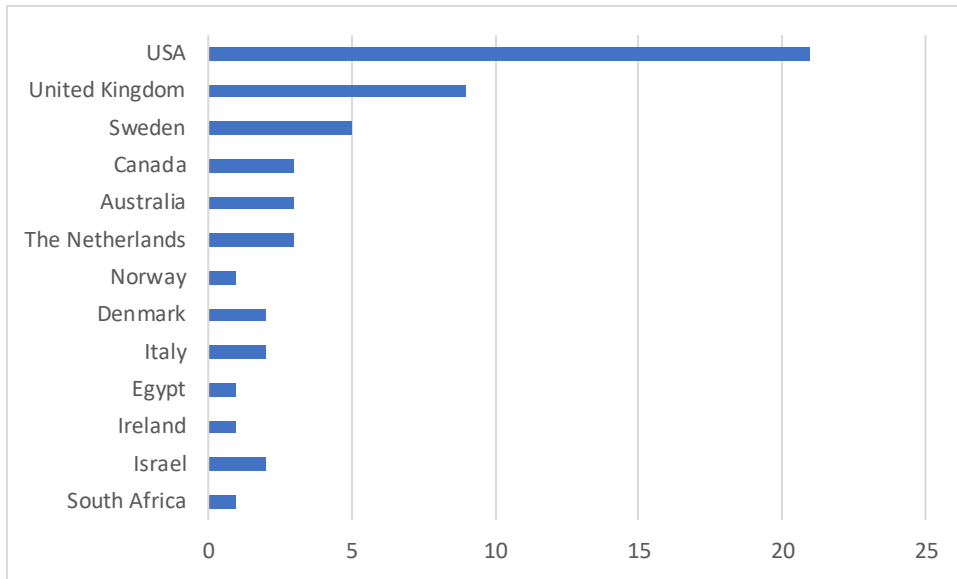


Table 2: Distribution of number of included countries

3.2 Methodological characteristics

Of the 53 studies included in the analysis, only 9 (17 %) were qualitative studies and 39 (73,6 %) were quantitative studies. 5 of the included studies (9,4 %) were mixed method.

Distribution of methodological characteristics of included studies is shown in table 3 below.

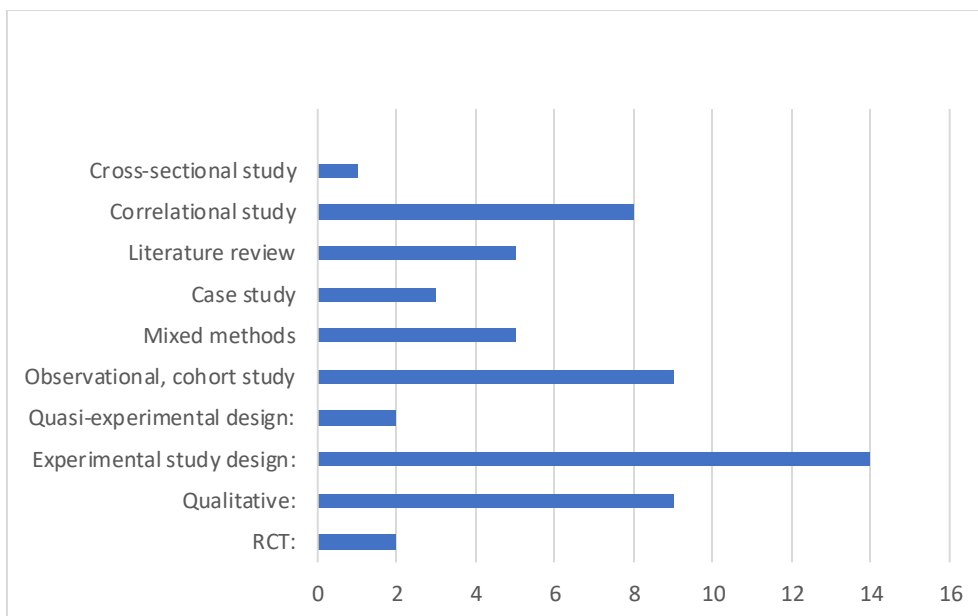


Table 3: Distribution of methodological characteristics of included studies.

Staff are often a contributor in the included studies, either from an observer's point of view, for the collection of patient related data or in interviews to convey their point of view on patient treatment and outcomes. In 25 (47,2 %) of the included studies, both patients and staff are involved in the study, in 21 (39,6 %) only patients are involved and in 7 (13,2 %) only staff are involved in the study outcomes (see fig. 4).

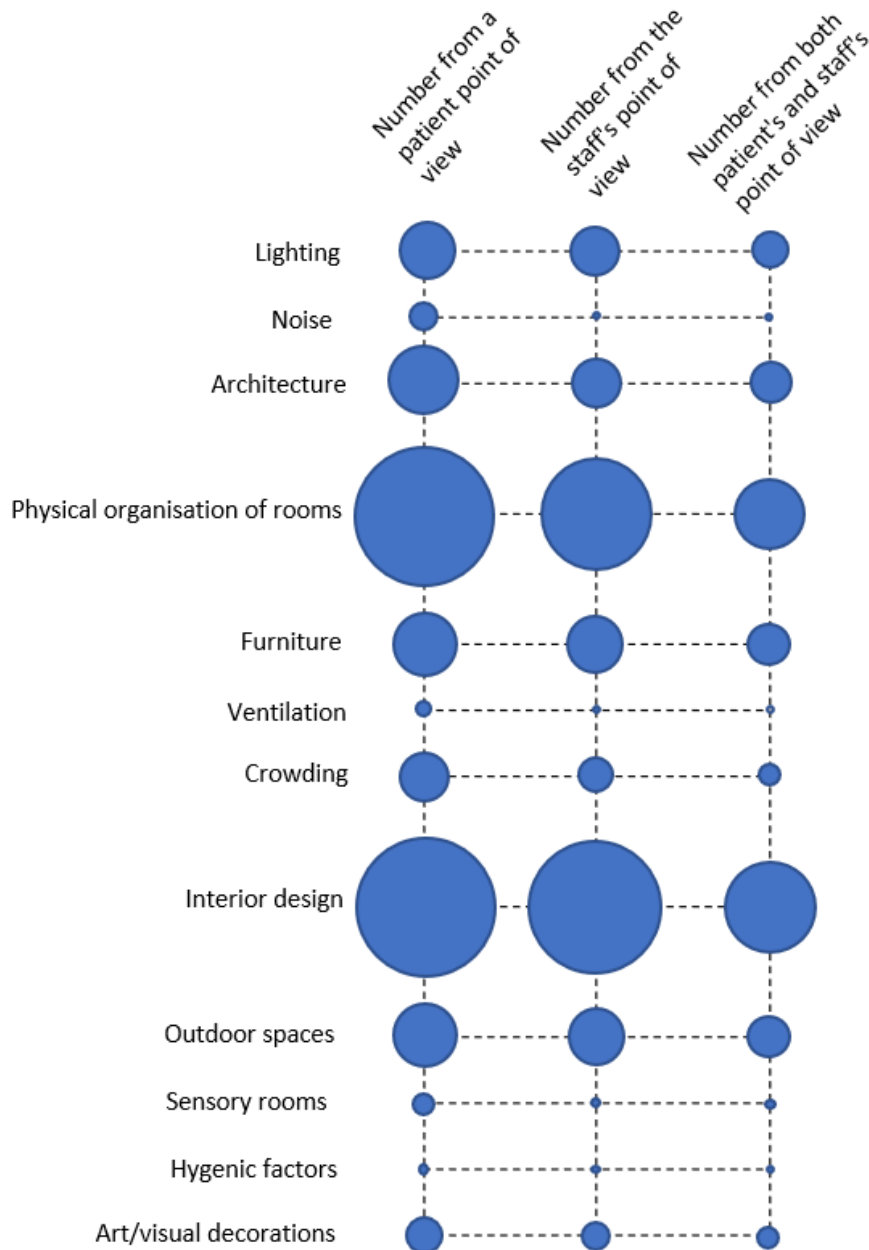


Fig. 4: Matrix of studies done on physical concepts where patients, staff or both were involved. Size of the circles indicates number of studies (1-20).

3.3 Physical concepts described in the included studies

Figure 5 below shows that twelve different physical concepts are described in the studies included in this scoping review: lighting, noise, architecture, physical organisation of rooms, furniture, ventilation, crowding, interior design, outdoor spaces, sensory rooms, hygienic factors and art /visual decorations. 23 studies (43,4%) focused on only one physical concept in psychiatric hospital settings, which are described separately below. Eight studies (15,1 %) looked at two different physical concepts in association with psychiatric inpatients, whilst the remaining 22 (41,5%) of the studies investigated multiple physical concepts.

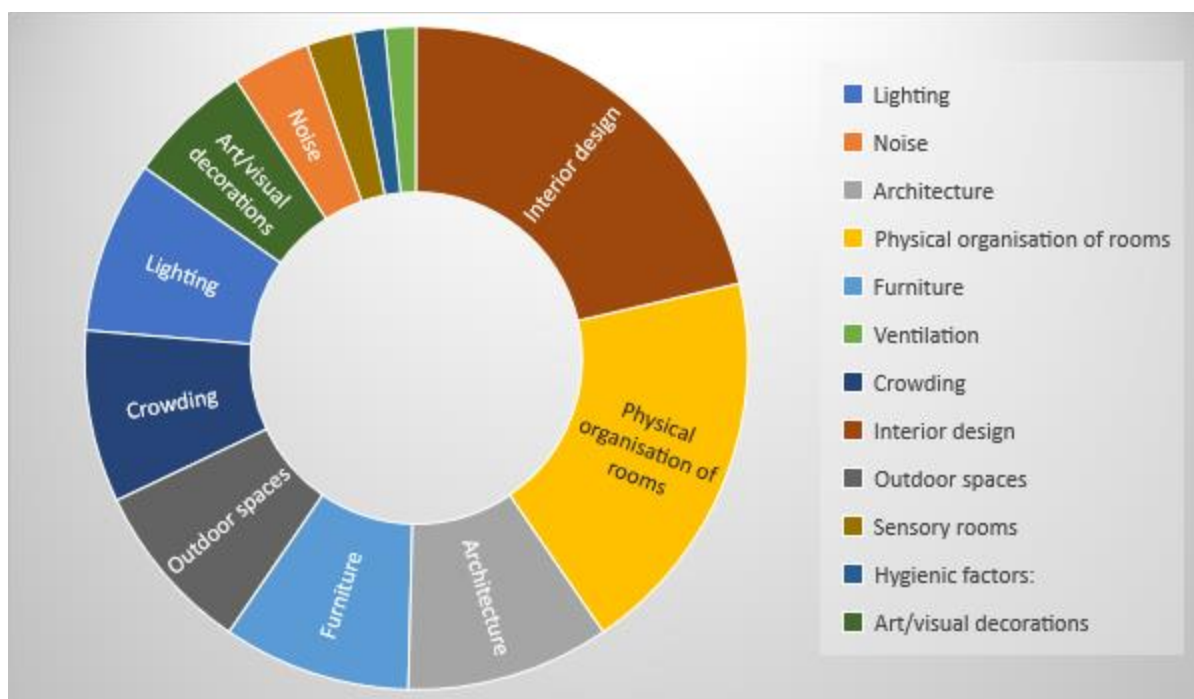


Fig. 5: Distribution of different physical concepts described in all the included studies

In the following, the results of studies describing the 12 different physical concepts individually are presented. Figure 6 shows the different physical concepts in connection with study-design. An overview of studies where multiple physical concepts is discussed, can be found in appendix 5.

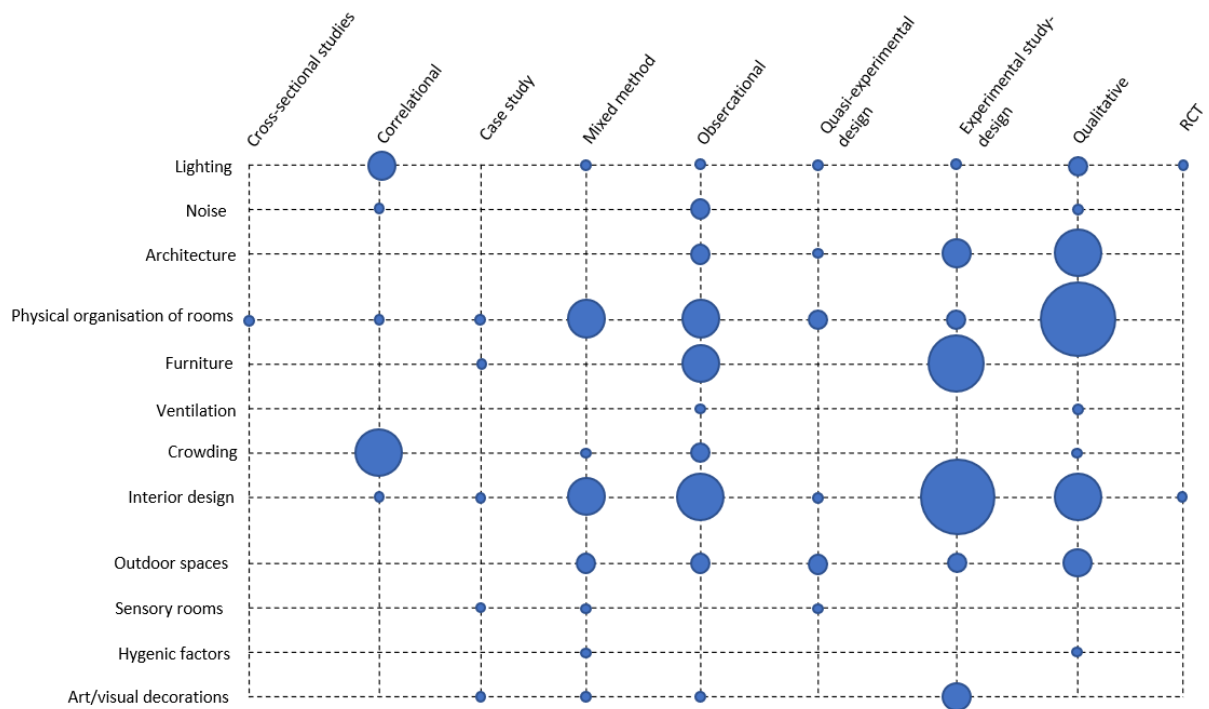


Fig. 6: Matrix of different study-design identified in connection with the physical environmental concepts described in included studies. Size of the circles indicates number of studies (1-8).

3.3.1 Lighting

Lighting was the main focus of physical concepts in association with psychiatric inpatients in three of the included studies (Eldaly, Zaki, & El-Gizawi, 2016; Letzkus, 2020; Okkels et al., 2020). Two of these studies were correlational studies, and one was a randomized controlled study (RCT). The main outcome for two of these studies was how lighting affected patients sleep pattern (Letzkus, 2020; Okkels et al., 2020) and in the third study how daylight sufficiency affected patient satisfaction in a psychiatric hospital (Eldaly et al., 2016).

3.3.2 Noise

Two of the included studies had noise as the main focus of physical concepts. Noise can be described as unwanted or unnecessary sound levels (Biley, 1994). One study was a correlational study where the main outcome was to explore the negative effects of noise levels in an acute, psychiatric care setting and involved both patients and staff (Holmberg & Coon, 1999). The other was an observational study where sources of noise were detected, and whether it was perceived to be disturbing by patients (Camuccio et al., 2019).

3.3.3 Architecture

In this scoping review, the physical concept of architecture involves how building structures are shaped internally and externally. One experimental design study had architecture as the only concept described (Nicholls, Kidd, Threader, & Hungerford, 2015). The main outcome of this study was how the atmosphere of a new purpose built, acute, mental health setting changed to the better after relocation and involved both patients and staff.

3.3.4 Physical organisation of rooms

How the rooms are organised in psychiatric hospital settings, was the main physical concept in three studies included (McCurdy et al., 2015; Stolker, Nijman, & Zwanikken, 2006; Urbanoski, 2013). Two of these studies investigated the relationship between physical organisation of rooms and the views on and rates of seclusion and restraint. One was a correlational study (Stolker et al., 2006), and the other a case study (McCurdy et al., 2015). The third study was an experimental design study where the main outcome was how the layout of a redesigned psychiatric hospital ward affected the ward atmosphere (Urbanoski, 2013).

3.3.5 Furniture

Furniture was the main physical concept of one study included in this scoping review (Baldwin, 1985). The main outcome of this experimental design study was to look at how the ward atmosphere was affected by seating re-arrangements, and both patients and staff were involved in the study.

3.3.6 Crowding

Crowding as a physical environmental factor is in this scoping review defined as social or spatial density or number of people in a given area (Drinkwater, 1989). Five of the included studies had crowding as the main physical concept described (Brooks, Mulaik, Gilead, & Daniels, 1994; Hardie, 1999; Nijman & Rector, 1999; Palmstierna, Huitfeldt, & Wistedt, 1991a; Teitelbaum et al., 2016). One of these studies had an observational study design (Palmstierna, Huitfeldt, & Wistedt, 1991b) whilst the rest had a correlational study design. The main outcome of all five studies were the association between crowding and the occurrence of aggression or violence and the use of coercive measures like seclusion and restraint in psychiatric hospital settings.

3.3.7 Interior design

In this scoping review interior design means how the psychiatric hospital wards are designed, considering interior colours and appearance of furniture and other interior features. Two studies had interior design as the main focus of physical concept (Cheek, Maxwell, & Weisman, 1971; Vaaler, Morken, & Linaker, 2005). One was a qualitative study where the main outcome was how carpeting a ward contributed positively to safety, aesthetics and better hygiene for patients and staff (Cheek et al., 1971). The other study was a RCT study where the main outcome was to look at the effects of different interior design solutions in a secluded area on patients behaviour, treatment and satisfaction (Vaaler et al., 2005).

3.3.8 Art and visual decorations

Two experimental design studies looked specifically at art and visual decorations in psychiatric hospitals. One study investigated how different visual art affected patient's agitation and anxiety level, and involved both patients and staff (Nanda, Eisen, Zadeh, & Owen, 2011). In the other study, the main outcome was to explore how digital picture frames could contribute to patient's wellbeing, the feeling of being less sick and to a more therapeutic environment in the hospital ward (Kidd, Hasan, & Trapp, 2015).

3.3.9 Sensory rooms

Sensory rooms or comfort rooms can be defined as rooms where patients are offered sensorimotor activities in a stimulating environment that can reduce aggression and be calming (Champagne & Stromberg, 2004). Two of the included studies looked at the use of comfort rooms as an important contributor to the physical environment. One was a case study (Cummings, Grandfield, & Coldwell, 2010), and the other, a mixed method study (Sivak, 2012). Both studies looked at how the use of a comfort room could reduce the use of seclusion and restraint and improve the use of coping skills.

3.3.10 Ventilation, outdoor spaces and hygienic factor

None of the included studies had ventilation, outdoor spaces or hygienic factor as the only physical concept considered. However, ventilation was discussed in two studies in addition to other physical concepts (Moos, Harris, & Schonborn, 1969; Wijk et al., 2019), outdoor spaces was part of multiple physical concepts discussed in 11 studies (see appendix 5), and hygienic factor was one of several issues in two of the included studies (Csipke et al., 2016; van Wijk, Traut, & Julie, 2014).

3.4 Violence, aggression and coercive measures described in included studies

The occurrence of violence, aggression and the use of the coercive measures seclusion and restraint are either a core element or described among other outcomes in 22 (41,5 %) of the 53 included studies in this scoping review. The first empirical study to address violence and aggression in association with physical environments described in this scoping review was Christenfeld et al. in 1989 (Christenfeld, Wagner, Pastva, & Acrish, 1989). The subject has gained momentum and is increasingly described with 12 (54,5 %) of the studies conducted later than 2010. A table showing these findings can be found in appendix 6.

The physical concept most frequently described in association with violence and/or aggression is interior design (9 studies), followed by crowding (7 studies) and physical organisation of rooms (6 studies). Interior design is also the most frequently described concept in association with seclusion and/or use of restraint (5 studies) followed by physical organisation of rooms (4 studies). Distribution of the elements of violence/aggression and seclusion/restraint in association with the physical concepts described in the included studies is shown in figure 7 below.

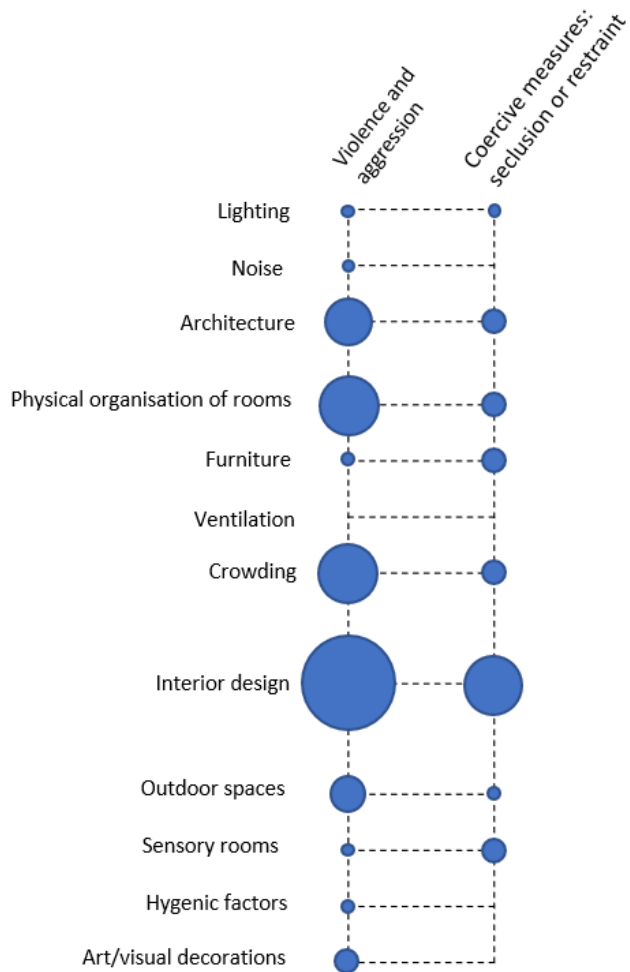


Fig. 7: Matrix of empirical research identified on the topic of violence/aggression and/or seclusion/restraint in connection with the physical concepts described. Size of the circles indicates number of studies (1-8).

4. Discussion

The findings of this scoping review show the existence of empirical research done on as many as 12 different physical environmental concepts in connection with psychiatric patients in hospital settings. In a big portion of the included studies, patients have been involved (fig.4), and in almost half of the studies the issue of violence, aggression and coercive measures have been discussed (fig.7). The broad overview of the relevant research shows that this is a very heterogenous research-field with increasing interest (fig.2). In the following the focus will be to summarize the findings, to see if there are any research gaps that need further investigation, and lastly to identify the strengths and limitations of this scoping review.

Most of the included studies originate from countries traditionally referred to as western, predominantly from the United States of America (table 1). None of the studies were conducted in Asia or South America. This could suggest that the concept of physical environment and psychiatric patients is an issue that more developed countries can afford to investigate, rather than being less important in so-called underdeveloped countries.

There are some methodological trends in the included studies. Many were based on the relocation of a psychiatric ward or hospital from an old to a new one, or compared patient outcomes in an old facility to a new purpose-built facility. The renovation or new construction of a psychiatric hospital is of course a golden opportunity to compare patient outcomes with the physical environments of the old facility. One could raise the question, though, if one should rather compare contemporary wards with different physical environments to ensure which physical concept that makes a difference. This could be lighting in one ward and interior design in the other.

The most part of the included studies had a quantitative study design (table 3). Only two of the included studies were randomised controlled trials (RCT), despite the fact that RCT is considered to be particularly good when assessing the effect of an intervention (Hoffmann, 2017, p. 25). Several of the concepts described in this scoping review would suit a RCT study design, like for instance the effect of blue-depleted lighting, noise or sensory rooms on different health outcome. About ¼ were either qualitative or mixed method studies (table 3). Csipke et al. argue that one should preferably use a mixed method model, and include both staff and service users, to ensure a holistic approach on how to consider priorities in psychiatric ward design (Csipke et al., 2016, p. 114). This is also in line with the increasing focus on patient involvement as stated as important by Wijk et al. (2019). One could imagine that patients that are admitted against their will would be hesitant to contribute to research while still in hospital. Still, the results of this review show a surprisingly high percentage (86,8 %) where patients have contributed to the research first hand, either as the only population or with the contribution of staff as well. There seem to be almost no difference between the two groups on which concept that has been studied, apart from the concept of noise (fig.4). As the history shows, the impact of physical environments has been a subject of interest for both healthcare workers, but also architects (Yanni, 2007). When designing studies in the future on what evidence-based design that is best suited for mental health care, their opinion should probably also be considered to ensure the holistic approach underlined by Csipke et al. (2016).

The included studies show that the concepts of physical environment vary widely with 12 different concepts described (fig. 5). Of these, many correlates with the physical environments that Ulrich and his colleagues looked at in the review of evidence-based design in general health care (2008). In their review, more than 650 studies were taken into account (Ulrich et al., 2008). With the 53 studies included in this scoping review, one can hope that it can be a starting point in the effort to make evidence-based design guidelines especially suited for mental health care. That would mean taking the results of this scoping review one step further and explore how the different physical environments affects psychiatric patients.

Interior design was the physical concept most often described among the included studies of this scoping review with 53% presence. One could argue that the term “interior design” contains everything in the interior physical environment. Still, some of the included studies has been more specific in defining the area of physical environment and is therefore categorized on their own, e.g., “lighting”, “furniture” and “art/visual decorations”. If these concepts are added to interior design, it means that this is definitely the most discussed physical environmental factor in relation to psychiatric hospitals.

Physical organisation of rooms comes second with 49 % of the studies (fig.5). This is an area where the focus on how the spatial organisation affects patients in general hospitals versus psychiatric hospital, differs slightly from one another. In the Ulrich et al. review, the main focus on the importance of single patient rooms is to prevent infections (Ulrich et al., 2008; Urbanoski, 2013). Within psychiatry the physical organisation of rooms is more concerned with issues like patient autonomy, ward atmosphere and prevention of violence and coercive measures (McCurdy et al., 2015) Another example is that poor lighting has been studied as a source of medical errors from staff in general hospitals, while as in psychiatric hospitals it is studied in relation to sleep-deprivation or reduction of manic episodes (Letzkus, 2020; Ulrich et al., 2008). This shows that planning for psychiatric facilities should be approached somewhat differently than for general hospitals, and underlines the need for targeted evidence-based design for mental health care.

There are some periodic trends in the different physical concepts described. The effect of crowding on violence/aggression and the use of coercive measures seem to have been an issue of much interest in the 1990's (appendix 6), and in recent years the impact of lighting has been a research-area that has gained interest. The use of sensory rooms is another area that has entered the stage in more recent years, with the first included study dating back to 2010 (Cummings et al., 2010). Less described concepts are noise, hygienic factors and ventilation

(fig.5). This is somewhat a surprise, given that these are well recognised as important physical environmental factors in general health care (Ulrich et al., 2008). However, while ventilation and hygienic factor is mostly studied in connection with infection-control in general hospitals, there is evidence that noise has an impact on health outcomes like stress and anxiety which can be linked to psychiatric patients (Camuccio et al., 2019; Ulrich et al., 2008).

With the increasing focus on how to prevent episodes of violence, aggression and coercive measures in psychiatric hospitals, as addressed in the NICE guideline (2015), it is a surprise that the use of the physical environment hasn't been taken more into account. It is, after all, what surrounds the patients at all times, and what can be an important contributor in the prevention of unwanted incidents of violence and aggression (Ulrich et al., 2018). The RCT study of Vaaler et al. shows that sparsely decorated interior design does not reduce violent or aggressive behaviours like one tended to believe in the past (Vaaler et al., 2005). This is also in line with what Oberleitner stated in her study (Oberleitner, 2000). That should motivate health-authorities and researchers in doing more studies on the connection between the physical environment and violence, aggression or coercive measures. The increasing number of studies conducted after 2010, could suggest that this is already the case. Most of the studies have looked at interior design, crowding or physical organisation of rooms (fig.7). Even though the stress-reducing effect of nature view is well established knowledge in health-care, only a few studies have looked at how the use of outdoor spaces can contribute to prevent incidents of violence, aggression or coercive measures (Ulrich et al., 2018). On the concepts of ventilation, noise, hygienic factor and sensory rooms, there are very few or no studies considering violence, aggression or coercive measures (fig.7). This suggests that there are many areas of physical environments that upcoming studies should consider looking in to.

4.1 Strengths and limitations

The strengths of this scoping review are first and foremost that it has followed the methodological framework of Joanna Briggs Institute through the entire process. A protocol was published in advance and a second person has been involved in the search-, selection- and screening of relevant research as described in the JBI manual (2015). The search-process was extensive, the process of which articles to include was thorough and retrieval of relevant articles involved several research-librarians from HVL. A scoping review method doesn't normally include a critical appraisal of the quality of the included studies, as the main goal is to give a broad overview of the current field rather than give recommendations in regards of

the research question (Peters et al., 2020). For this reason, this is not done in this review. The findings should therefore be used with caution and considered for what it is, a map of the relevant, empirical research done on the topic of physical environment and psychiatric patients in hospital settings. Hopefully, they can inspire practitioners and researcher in exploring the subject further.

There are several limitations to this scoping review. The article deviates from the protocol on two important issues. It is not specified in the protocol that the scoping review only includes empirical research. Secondly, the protocol states that a search in grey, unpublished literature, google and reference lists of all included articles will be conducted, which was not done apart from the included articles from the literature reviews. This was done in line with the recommendations of Levac et al. that states that a scoping review must balance breadth with what is feasible (Levac, Colquhoun, & O'Brien, 2010). For the same reason, the seemingly eligible articles written in foreign languages other than Scandinavian or English, were not included in the final analysis, due to lack of resources to translate these articles. This might make it a less extensive scope and the possibility that important issues have been overlooked is present.

The final step in Joanna Briggs Institutes' manual, consultation with practitioners and patients/consumers is optional and not included in this scoping review (JBI, 2015, p. 9). This could have been resourceful and produced more nuanced results and should be considered in upcoming reviews.

4.2 Conclusion

The results of this scoping review show that the subject of physical environments and its impact on psychiatric inpatients in hospital is a very heterogeneous research-field on both study-design and the concepts of interest. However, the relevant research is gaining momentum and has increased substantially over the last decade. Interior design is the most studied physical environmental factor, and the included studies show a high degree of patient-involvement. Less than half of the studies has looked at violence, aggression and/or the use of coercive measures in connection with physical environments. More than 50 % of these were conducted after 2010, which means that this is also a field of increasing interest.

53 empirical studies were included in this scoping review, which could be a starting point in developing evidence-based design (EBD) especially suited for mental health-care. There is,

however, a need for more targeted research in the future, especially on concepts like noise, the use of sensory rooms, hygienic factors and ventilation. Upcoming studies should include both healthcare users and staff, and also architects to ensure a holistic approach on how the physical environments affects patients in psychiatric hospitals.

5. Ethics approval

This scoping review report on existent studies. It is not reporting any data from any individuals. Ethics approval is therefore not required.

6. Acknowledgements

I would like to thank my supervisors at the Western University of Applied Science HL and GOH for their expertise, guidance and support. I would also like to thank my co-students KEL and ES for many engaging discussions and constructive advices along the way.

7. References

- (NICE), N. C. C. f. M. H. (2015). Violence and aggression: short-term management in mental health, health and community settings. Retrieved from <https://www.nice.org.uk/guidance/ng10>
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: towards a methodological framework. 19-32. ISSN 1364-5579.
- Baldwin, S. (1985). Effects of furniture rearrangement on the atmosphere of wards in a maximum-security hospital. *Hospital & Community Psychiatry, 36*(5), 525-528.
- Biley, F. C. (1994). Effects of noise in hospitals. *British Journal of Nursing, 3*(3), 110-113. doi:10.12968/bjon.1994.3.3.110
- Bowers, L., Stewart, D., Papadopoulos, C., Dack, C., Ross, J., & Khanom, H. (2011). *Inpatient Violence and Aggression: A Literature Review*.

- Brooks, K. L., Mulaik, J. S., Gilead, M. P., & Daniels, B. S. (1994). *Patient overcrowding in psychiatric hospital units: Effects on seclusion and restraint: Administration and Policy in Mental Health*. Vol.22(2), 1994, pp. 133-144.
- Camuccio, C. A., Sanavia, M., Cutrone, F., Marella, I., Gregio, M., Cabbia, C., . . . Baldo, V. (2019). Noise Levels in an Acute Psychiatric Unit: An Exploratory Observational Study. *Issues in Mental Health Nursing*, 40(6), 493-502.
doi:<https://dx.doi.org/10.1080/01612840.2018.1557301>
- Champagne, T., & Stromberg, N. (2004). Sensory approaches in inpatient psychiatric settings: Innovative alternatives to seclusion and restraint. *Journal of Psychosocial Nursing & Mental Health Services*, 42(9), 34-44. doi:10.3928/02793695-20040901-06
- Cheek, F. E., Maxwell, R., & Weisman, R. (1971). Carpeting the ward: an exploratory study in environmental psychiatry. *Mental Hygiene*, 55(1), 109-118.
- Christenfeld, R., Wagner, J., Pastva, G., & Acrish, W. P. (1989). How physical settings affect chronic mental patients. *Psychiatric Quarterly*, 60(3), 253-264.
- Codinhoto, R., Tzortzopoulos, P., Kagioglou, M., Aouad, G., & Cooper, R. (2009). The impacts of the built environment on health outcomes. *Facilities (Bradford, West Yorkshire, England)*, 27(3/4), 138-151. doi:10.1108/02632770910933152
- Csipke, E., Papoulias, C., Vitoratou, S., Williams, P., Rose, D., & Wykes, T. (2016). Design in mind: eliciting service user and frontline staff perspectives on psychiatric ward design through participatory methods. *Journal of Mental Health*, 25(2), 114-121.
doi:<https://dx.doi.org/10.3109/09638237.2016.1139061>
- Cummings, K. S., Grandfield, S. A., & Coldwell, C. M. (2010). Caring with comfort rooms. Reducing seclusion and restraint use in psychiatric facilities. *Journal of Psychosocial Nursing & Mental Health Services*, 48(6), 26-30.
doi:<https://dx.doi.org/10.3928/02793695-20100303-02>
- Drinkwater, J., Gudjonsson GH. (1989). The nature of violence in psychiatric hospitals. *Clinical Approaches to Violence*, 287-307.
- Eldaly, K., Zaki, N., & El-Gizawi, L. (2016). The associations between daylight sufficiency in hospital wards and patient satisfaction with mental healthcare services: An Egyptian sample. *Acta Medica International*, 3(2), 101-111.
doi:<http://dx.doi.org/10.5530/ami.2016.2.22>
- Foucault, M., & Khalfa, J. (2006). *History of madness*. London: Routledge.

- Hardie, T. J. (1999). Crowding and violent behavior: the influence of patient density on violent and self-harming behaviour at a medium secure unit. *Medicine, Science & the Law*, 39(2), 161-166.
- Hoffmann, T. (2017). *Evidence-Based Practice Across the Health Professions* (3rd ed. ed.): Elsevier.
- Holmberg, S. K., & Coon, S. (1999). Ambient sound levels in a state psychiatric hospital. *Archives of psychiatric nursing*, 13(3), 117-126.
- Janssen, W. A., van de Sande, R., Noorthoorn, E. O., Nijman, H. L. I., Bowers, L., Mulder, C. L., . . . Steinert, T. (2011). Methodological issues in monitoring the use of coercive measures. *International Journal of Law & Psychiatry*, 34(6), 429-438.
doi:10.1016/j.ijlp.2011.10.008
- JBI, J. B. I. (2015). Joanna Briggs Institute Reviewer`s Manual. . Retrieved from [http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/Reviewers-Manual Methodology-for-JBI-Scoping-Reviews 2015 v2.pdf](http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/Reviewers-Manual%20Methodology-for-JBI-Scoping-Reviews%202015%20v2.pdf)
- Jovanovic, N., Campbell, J., & Priebe, S. (2019). How to design psychiatric facilities to foster positive social interaction - A systematic review. *European Psychiatry: the Journal of the Association of European Psychiatrists*, 60, 49-62.
doi:<https://dx.doi.org/10.1016/j.eurpsy.2019.04.005>
- Kidd, S. A., Hasan, N., & Trapp, J. (2015). *Exploring the use of digital picture frames on schizophrenia inpatient wards*: Psychiatric Services. Vol.66(3), 2015, pp. 330.
- Letzkus, L. (2020). Red Light at Night: A Feasibility Study in Hospitalized Patients. *MEDSURG Nursing*, 29(1), 38-42.
- Levac, D., Colquhoun, H., & O'Brien, K. (2010). Scoping studies: advancing the methodology. *Implementation Science*, 5(1), 69. doi:10.1186/1748-5908-5-69
- Luciano, M., Sampogna, G., Vecchio, V. D., Pingani, L., Palumbo, C., Rosa, C. d., . . . Fiorillo, A. (2014). Use of coercive measures in mental health practice and its impact on outcome: a critical review. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 14, 131 - 141.
- McCurdy, J. M., Haliburton, J. R., Yadav, H. C., Yoder, A. M., Norton, L. R., Froehlich, J. A., . . . El-Mallakh, R. S. (2015). Case study: design may influence use of seclusion and restraint. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 8(3), 116-121.
doi:<https://dx.doi.org/10.1177/1937586715575905>

- Mellow, A., Tickle, A., & Rennoldson, M. (2017). Qualitative systematic literature review: the experience of being in seclusion for adults with mental health difficulties. *Mental Health Review Journal*, 22(1), 1-15. doi:10.1108/MHRJ-04-2016-0007
- Moos, R. H., Harris, R., & Schonborn, K. (1969). Psychiatric patients and staff reaction to their physical environment. *Journal of Clinical Psychology*, 25(3), 322-324.
- Nanda, U., Eisen, S., Zadeh, R. S., & Owen, D. (2011). Effect of visual art on patient anxiety and agitation in a mental health facility and implications for the business case. *Journal of Psychiatric & Mental Health Nursing*, 18(5), 386-393.
doi:<https://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2850.2010.01682.x>
- Nicholls, D., Kidd, K., Threader, J., & Hungerford, C. (2015). The value of purpose built mental health facilities: Use of the Ward Atmosphere Scale to gauge the link between milieu and physical environment. *International Journal of Mental Health Nursing*, 24(4), 286-294. doi:<http://dx.doi.org/10.1111/inm.12138>
- Nightingale, F., & Skretkovicz, V. (1992). *Florence Nightingale's notes on nursing* (Rev., with additions. ed.). London: Scutari Press.
- Nijman, H. L., & Rector, G. (1999). Crowding and aggression on inpatient psychiatric wards. *Psychiatric Services*, 50(6), 830-831.
- Oberleitner, L. L. (2000). Aversiveness of traditional psychiatric patient restriction. *Arch Psychiatr Nurs*, 14(2), 93-97. doi:10.1016/S0883-9417(00)80024-2
- Okkels, N., Jensen, L. G., Skovshoved, L. C., Arendt, R., Blicher, A. B., Vieta, E., & Straszek, S. (2020). Lighting as an aid for recovery in hospitalized psychiatric patients: a randomized controlled effectiveness trial. *Nordic Journal of Psychiatry*, 74(2), 105-114. doi:<https://dx.doi.org/10.1080/08039488.2019.1676465>
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev*, 5(1), 210-210. doi:10.1186/s13643-016-0384-4
- Palmstierna, T., Huitfeldt, B., & Wistedt, B. (1991a). The relationship of crowding and aggressive behavior on a psychiatric intensive care unit. *Hospital & Community Psychiatry: A Journal of the American Psychiatric Association*, 42(12), 1237-1240.
- Palmstierna, T., Huitfeldt, B., & Wistedt, B. (1991b). The relationship of crowding and aggressive behavior on a psychiatric intensive care unit. *Hospital & Community Psychiatry*, 42(12), 1237-1240.

- Peters, M. D. J., Marnie, C., Tricco, A. C., Pollock, D., Munn, Z., Alexander, L., . . . Khalil, H. (2020). Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JBIM Evid Synth*, *18*(10), 2119-2126. doi:10.11124/JBIES-20-00167
- Scott, J., Langsrud, K., Vethe, D., Kjorstad, K., Vestergaard, C. L., Faaland, P., . . . Kallestad, H. (2019). A pragmatic effectiveness randomized controlled trial of the duration of psychiatric hospitalization in a trans-diagnostic sample of patients with acute mental illness admitted to a ward with either blue-depleted evening lighting or normal lighting conditions. *Trials [Electronic Resource]*, *20* (1) (no pagination)(472).
- Sivak, K. (2012). Implementation of comfort rooms to reduce seclusion, restraint use, and acting-out behaviors. *Journal of Psychosocial Nursing & Mental Health Services*, *50*(2), 24-34.
- Stolker, J. J., Nijman, H. L., & Zwanikken, P. H. (2006). Are patients' views on seclusion associated with lack of privacy in the ward? *Archives of psychiatric nursing*, *20*(6), 282-287.
- Teitelbaum, A., Lahad, A., Calfon, N., Gun-Usishkin, M., Lubin, G., & Tsur, A. (2016). Overcrowding in Psychiatric Wards is Associated With Increased Risk of Adverse Incidents. *Medical Care*, *54*(3), 296-302.
doi:<https://dx.doi.org/10.1097/MLR.0000000000000501>
- Ulrich, R. S., Bogren, L., Gardiner, S. K., & Lundin, S. (2018). *Psychiatric ward design can reduce aggressive behavior. [References]: Journal of Environmental Psychology*. Vol.57 2018, pp. 53-66.
- Ulrich, R. S., Zimring, C., Zhu, X., DuBose, J., Seo, H.-B., Choi, Y.-S., . . . Joseph, A. (2008). A Review of the Research Literature on Evidence-Based Healthcare Design. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, *1*(3), 61-125.
doi:10.1177/193758670800100306
- Urbanoski, K. A. M., Benoit H.; Novotna, Gabriela; Ehtesham, Sahar; Rush, Brian R. (2013). Does the Redesign of a Psychiatric Inpatient Unit Change the Treatment Process and Outcomes? *Psychiatric services (Washington, D.C.)*, *64*(8), 804-807. doi:10.1176

- van Wijk, E., Traut, A., & Julie, H. (2014). Environmental and nursing-staff factors contributing to aggressive and violent behaviour of patients in mental health facilities. *Curationis*, 37(1), 1-9. doi:10.4102/curationis.v37i1.1122
- Volf, C., Aggestrup, A. S., Svendsen, S. D., Hansen, T. S., Petersen, P. M., Dam-Hansen, C., . . . Martiny, K. (2020). Dynamic LED light versus static LED light for depressed inpatients: results from a randomized feasibility trial. *Pilot & Feasibility Studies*, 6, 5. doi:<https://dx.doi.org/10.1186/s40814-019-0548-9>
- Vaaler, A. E., Morken, G., & Linaker, O. M. (2005). Effects of different interior decorations in the seclusion area of a psychiatric acute ward. *Nordic Journal of Psychiatry*, 59(1), 19-24. doi:10.1080/08039480510018887
- Wijk, H., Degl' Innocenti, A., Kullgren, A., & Alexiou, E. (2019). Evidence-Based Design Has a Sustainable Positive Effect on Patients' Perceptions of Quality of Care in Forensic Psychiatry: A 3-Year Follow-Up Study. *Journal of Forensic Nursing*, 15(1), 60-68. doi:10.1097/JFN.0000000000000226
- Yanni, C. (2007). *The architecture of madness: Insane asylums in the United States*. [References]: (2007). The architecture of madness: Insane asylums in the United States. xi, 191 pp. Minneapolis, MN, US: University of Minnesota Press; US.

Appendix 1 – Search strategies

1) Search strategy MEDLINE, November 7th, 2020

Database(s): Ovid MEDLINE(R) and Epub Ahead of Print, In-Process & Other Non-Indexed Citations and Daily 1946 to November 06, 2020

Search Strategy:

| # | Searches | Results |
|----|--|---------|
| 1 | Psychiatric Department, Hospital/ | 6785 |
| 2 | Hospitals, Psychiatric/ | 25290 |
| 3 | (psychiatr* adj2 (hospital or department or ward or unit or institution* or facilit*)).tw. | 17689 |
| 4 | (mental adj2 (hospital* or department* or ward* or institution* or unit* or facilit*)).tw. | 7727 |
| 5 | safewards.mp. | 30 |
| 6 | (sanatorium or insane asylum or madhouse*).tw. | 3105 |
| 7 | (mental health adj2 (institution* or hospital* or facilit* or department* or ward* or unit*)).tw. | 3586 |
| 8 | "Hospital Design and Construction"/ or "Interior Design and Furnishings"/ | 13725 |
| 9 | Crowding/ | 3320 |
| 10 | Lighting/ | 11881 |
| 11 | Orientation, Spatial/ | 735 |
| 12 | Ventilation/ | 5777 |
| 13 | Noise/ | 20630 |
| 14 | Health Facility Environment/ | 4313 |
| 15 | Gardens/ | 314 |
| 16 | (physical adj2 (surrounding* or environment*)).tw. | 7881 |
| 17 | (interior adj2 (design or decor* or furnishing* or architect*)).tw. | 343 |
| 18 | crowding.tw. | 10179 |
| 19 | lighting.tw. | 10602 |
| 20 | ventilat*.tw. | 168867 |
| 21 | noise.tw. | 140263 |
| 22 | (health facilit* adj2 (environment* or surrounding*)).tw. | 50 |
| 23 | (spatial adj (orientation or order)).tw. | 3517 |
| 24 | (garden adj2 (view or access)).tw. | 15 |
| 25 | (hospital adj2 (view or access or garden)).tw. | 1093 |
| 26 | (outdoor adj2 (view or access)).tw. | 241 |
| 27 | ward milieu.tw. | 32 |
| 28 | (environmental adj2 (impact or surrounding* or health or design)).tw. | 22467 |
| 29 | (healing adj2 (environment* or surrounding* or architecture* or landscape*)).tw. | 770 |
| 30 | (therapeutic adj2 (environment* or surrounding* or architecture* or landscape*)).tw. | 1603 |
| 31 | Architecture/ | 2562 |
| 32 | architecture*.tw. | 123245 |
| 33 | 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 | 49843 |
| 34 | 8 or 9 or 10 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22 or 23 or 24 or 25 or 26 or 27 or 28 or 29 or 30 or 31 or 32 | 522684 |
| 35 | 33 and 34 | 947 |

2) Search strategy CINAHL, November 7th, 2020



Sunday, November 08, 2020 2:37:52 AM

| # | Query | Limiters/Expanders | Last Run Via | Results |
|-----|---|--|--|---------|
| S54 | S12 AND S53 | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 698 |
| S53 | S13 OR S14 OR S15 OR S16 OR S17 OR S18 OR S19 OR S20 OR S21 OR S22 OR S23 OR S24 OR S25 OR S26 OR S27 OR S28 OR S29 OR S30 OR S31 OR S32 OR S33 OR S34 OR S35 OR S36 OR S37 OR S38 OR S39 OR S40 OR S41 OR S42 OR S43 OR S44 OR S45 OR S46 OR S47 OR S48 OR S49 OR S50 OR S51 OR S52 | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 109,108 |
| S52 | AB therapeutic n2 (environment* or milieu or surrounding*) | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 577 |
| S51 | TI therapeutic n2 (environment* or milieu or surrounding*) | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 139 |
| S50 | AB healing environment* | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 694 |
| S49 | TI healing environment* | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 212 |
| S48 | AB ward milieu | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 21 |
| S47 | TI ward milieu | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 2 |
| S46 | AB outdoor n2 (view or access) | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 58 |
| S45 | TI outdoor n2 (view or access) | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 4 |
| S44 | AB hospital n2 (garden* or surrounding* or access or view) | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 1,458 |
| S43 | TI hospital n2 (garden* or surrounding* or access or view) | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 304 |
| S42 | AB environmental n2 (impact or surrounding* or health or design*) | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 6,056 |
| S41 | TI environmental n2 (impact or surrounding* or health or design*) | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 2,732 |
| S40 | (MH "Built Environment") | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 139 |
| S39 | AB noise | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 14,364 |
| S38 | TI noise | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 4,838 |
| S37 | (MH "Noise") | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 7,608 |
| S36 | AB ventilat* | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 40,355 |
| S35 | TI ventilat* | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 19,443 |

| | | | | |
|-----|---|--|--|-------|
| S34 | (MH "Ventilation") | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 2,021 |
| S33 | AB spatial (order or orientation) | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 567 |
| S32 | TI spatial (order or orientatiton) | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 11 |
| S31 | (MH "Patient Orientation") | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 231 |
| S30 | AB lighting | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 1,192 |
| S29 | TI lighting | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 508 |
| S28 | (MH "Lighting") | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 2,185 |
| S27 | AB crowding | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 1,408 |
| S26 | TI crowding | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 508 |
| S25 | (MH "Crowding") | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 1,896 |
| S24 | AB health facilit* n2 (environment* or surrounding*) | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 152 |
| S23 | TI health facilit* n2 (environment* or surrounding*) | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 21 |
| S22 | (MH "Health Facility Environment") | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 6,610 |
| S21 | AB architecture* | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 7,030 |
| S20 | TI architecture* | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 1,788 |
| S19 | (MH "Architecture") | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 1,468 |
| S18 | AB interior n2 (design or furnish* or construct* or architect* or decor*) | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 221 |
| S17 | TI interior n2 (design or furnish* or construct* or architect* or decor*) | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 44 |
| S16 | AB hospital n2 (design or furnish* or construct* or architect* or decor*) | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 2,305 |
| S15 | TI hospital n2 (design or furnish* or construct* or architect* or decor*) | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 236 |
| S14 | (MH "Interior Design and Furnishings") | Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase | Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL | 4,543 |

3) Search strategy EMBASE, November 7th, 2020

Database(s): **Embase** 1974 to 2020 Week 45

Search Strategy:

| # | Searches | Results |
|----|--|---------|
| 1 | Psychiatric Department, Hospital/ | 7335 |
| 2 | Hospitals, Psychiatric/ | 24184 |
| 3 | (psychiatr* adj2 (hospital or department or ward or unit or institution* or facilit*)).tw. | 25643 |
| 4 | (mental adj2 (hospital* or department* or ward* or institution* or unit* or facilit*)).tw. | 8423 |
| 5 | safewards.mp. | 27 |
| 6 | (sanatorium or insane asylum or madhouse*).tw. | 2092 |
| 7 | (mental health adj2 (institution* or hospital* or facilit* or department* or ward* or unit*)).tw. | 5026 |
| 8 | "Hospital Design and Construction"/ or "Interior Design and Furnishings"/ | 11171 |
| 9 | Crowding/ | 5527 |
| 10 | Lighting/ | 30207 |
| 11 | Orientation, Spatial/ | 9127 |
| 12 | Ventilation/ | 20526 |
| 13 | Noise/ | 52337 |
| 14 | Health Facility Environment/ | 71243 |
| 15 | Gardens/ | 13631 |
| 16 | (physical adj2 (surrounding* or environment*)).tw. | 9289 |
| 17 | (interior adj2 (design or decor* or furnishing* or architect*)).tw. | 410 |
| 18 | crowding.tw. | 11313 |
| 19 | lighting.tw. | 11282 |
| 20 | ventilat*.tw. | 247352 |
| 21 | noise.tw. | 152671 |
| 22 | (health facilit* adj2 (environment* or surrounding*)).tw. | 68 |
| 23 | (spatial adj (orientation or order)).tw. | 4012 |
| 24 | (garden adj2 (view or access)).tw. | 17 |
| 25 | (hospital adj2 (view or access or garden)).tw. | 1625 |
| 26 | (outdoor adj2 (view or access)).tw. | 276 |
| 27 | ward milieu.tw. | 42 |
| 28 | (environmental adj2 (impact or surrounding* or health or design)).tw. | 28228 |
| 29 | (healing adj2 (environment* or surrounding* or architecture* or landscape*)).tw. | 941 |
| 30 | (therapeutic adj2 (environment* or surrounding* or architecture* or landscape*)).tw. | 2136 |
| 31 | Architecture/ | 16642 |
| 32 | architecture*.tw. | 141673 |
| 33 | 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 | 54551 |
| 34 | 8 or 9 or 10 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22 or 23 or 24 or 25 or 26 or 27 or 28 or 29 or 30 or 31 or 32 | 743636 |
| 35 | 33 and 34 | 1924 |

4) Search strategy PsycINFO, November 7th, 2020

Database(s): APA PsycInfo 1987 to October Week 4 2020

Search Strategy:

| # | Searches | Results |
|----|---|---------|
| 1 | Psychiatric hospitals/ | 4992 |
| 2 | (psychiatr* adj2 (hospital or department or ward or unit or institution* or facilit*)).tw. | 15628 |
| 3 | (mental adj2 (hospital* or department* or ward* or institution* or unit* or facilit*)).tw. | 5598 |
| 4 | safewards.mp. | 21 |
| 5 | (sanatorium or insane asylum or madhouse*).tw. | 184 |
| 6 | (mental health adj2 (institution* or hospital* or facilit* or department* or ward* or unit*)).tw. | 3876 |
| 7 | Interior design/ | 407 |
| 8 | Crowding/ | 742 |
| 9 | Illumination/ | 4561 |
| 10 | Orientation, Spatial/ | 5562 |
| 11 | Noise Effects/ | 2689 |
| 12 | Hospital Environment/ | 1495 |
| 13 | (physical adj2 (surrounding* or environment*)).tw. | 5566 |
| 14 | (interior adj2 (design or decor* or furnishing* or architect*)).tw. | 250 |
| 15 | crowding.tw. | 1711 |
| 16 | lighting.tw. | 2134 |
| 17 | ventilat*.tw. | 3885 |
| 18 | noise.tw. | 21993 |
| 19 | (health facilit* adj2 (environment* or surrounding*)).tw. | 25 |
| 20 | (spatial adj (orientation or order)).tw. | 1707 |
| 21 | (garden adj2 (view or access)).tw. | 7 |
| 22 | (hospital adj2 (view or access or garden)).tw. | 138 |
| 23 | (outdoor adj2 (view or access)).tw. | 54 |
| 24 | ward milieu.tw. | 27 |
| 25 | (environmental adj2 (impact or surrounding* or health or design)).tw. | 3404 |
| 26 | (healing adj2 (environment* or surrounding* or architecture* or landscape*)).tw. | 171 |
| 27 | (therapeutic adj2 (environment* or surrounding* or architecture* or landscape*)).tw. | 954 |
| 28 | Architecture/ | 1536 |
| 29 | architecture*.tw. | 16862 |
| 30 | 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 | 23430 |
| 31 | 7 or 8 or 9 or 10 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22 or 23 or 24 or 25 or 26 or 27 or 28 or 29 | 67965 |
| 32 | 30 and 31 | 542 |

5) Search strategy Cochrane library, November 9th, 2020

Search Name: masteroppgaven
Date Run: 09/11/2020 08:26:22
Comment: final search

```
ID      Search Hits
#1      MeSH descriptor: [Psychiatric Department, Hospital] explode all trees 100
#2      MeSH descriptor: [Hospitals, Psychiatric] explode all trees 243
#3      (psychiatric (hospital* or department* or institution* or facilit* or ward or unit*)):ti,ab,kw 7568
#4      (mental (hospital or department* or institution* or facilit* or ward or unit*)):ti,ab,kw 15617
#5      (safewards):ti,ab,kw 5
#6      (sanatorium* or insane asylum* or madhouse*):ti,ab,kw 69
#7      (mental health (hospital or department* or institution* or facilit* or ward or unit*)):ti,ab,kw 9764
#8      #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 20246
#9      MeSH descriptor: [Interior Design and Furnishings] explode all trees 97
#10     MeSH descriptor: [Hospital Design and Construction] explode all trees 10
#11     MeSH descriptor: [Crowding] explode all trees 16
#12     MeSH descriptor: [Lighting] explode all trees 229
#13     MeSH descriptor: [Orientation, Spatial] explode all trees 57
#14     MeSH descriptor: [Ventilation] explode all trees 81
#15     MeSH descriptor: [Noise] explode all trees 403
#16     MeSH descriptor: [Health Facility Environment] explode all trees 119
#17     (physical (surrounding* or environment*)):ti,ab,kw 4907
#18     (interior (design* or decor* or furnish* or architect*)):ti,ab,kw 207
#19     (crowding):ti,ab,kw 444
#20     (lighting or illuminat*):ti,ab,kw 1907
#21     (ventliat*):ti,ab,kw 2
#22     (noise):ti,ab,kw 3853
#23     (health facility (environment* or surrounding* or garden*)):ti,ab,kw 301
#24     (spatial (orientation or order)):ti,ab,kw 983
#25     (garden (view or access)):ti,ab,kw 11
#26     (hospital (view or access or garden*)):ti,ab,kw 6189
#27     (outdoor (view or access)):ti,ab,kw 54
#28     (ward milieu):ti,ab,kw 25
#29     (environmental (impact or surrounding* or health or design*)):ti,ab,kw 4906
#30     (healing (environment* or surrounding* or architecture* or landscape*)):ti,ab,kw 648
#31     (therapeutic (environment* or surrounding* or architecture* or landscape*)):ti,ab,kw 3058
#32     MeSH descriptor: [Architecture] explode all trees 199
#33     (architect*):ti,ab,kw 1965
#34     (architect* access*):ti,ab,kw 76
#35     #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22 OR #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27 OR #28 OR #29 OR #30 OR #31 OR #32 OR #33 OR #34 26461
#36     #8 AND #35 1356
```

Appendix 2: Table of unobtainable articles.

| | Title: | Year: |
|----|---|--------------|
| 1 | Psychological implications of mental health center architecture (Spivack, 1969) | 1969 |
| 2 | Taking another look at environmental analysis (McQueen, 1975) | 1975 |
| 3 | Therapeutic' art brightens mental hospital (Brichta, 1978) | 1978 |
| 4 | Remodeling project brings unexpected results (Anonymous, 1979) | 1979 |
| 5 | Design considerations for mental health facilities (Willis, 1980) | 1980 |
| 6 | Physical surroundings serve as therapeutic catalyst for patients (Remen, 1982) | 1982 |
| 7 | A psych facility lets in the light (Easter, 1988) | 1988 |
| 8 | Relationship between indoor environmental physical factors and depression aspects (Ragab, Alatik, el-Sha'abini, & Othman, 2000) | 2000 |
| 9 | Mental and physical space: A long-stay psychiatric ward (Edwards, 2000) | 2000 |
| 10 | Space in mind (Bergsland, 2002) | 2002 |
| 11 | Thwarting behavioral health violence through facility design (Anonymous, 2004) | 2004 |
| 12 | The feng shui of acute care (Wolfe, 2006) | 2006 |
| 13 | Soothing while secluding: North Carolina nurse improves seclusion room by painting calming mural on its walls (Wood, 2007) | 2007 |
| 14 | DESIGN FOCUS: Major renovations abound for 50-year-old facility (Brys, 2013) | 2013 |
| 15 | Rethinking Behavioral Healthcare Environments ("Rethinking Behavioral Healthcare Environments," 2016) | 2016 |
| 16 | Testing the effects of residing in an evening blue-depleted hospital light environment (Isrctn, 2018) | 2018 |
| 17 | Art and mental health in the women's psychiatric intensive care unit (Butler et al., 2020) | 2020 |

References:

- Anonymous. (1979). Remodeling project brings unexpected results. *Innovations*, 6(1), 34-35.
- Anonymous. (2004). Thwarting behavioral health violence through facility design. *Healthcare Hazard Management Monitor*, 17(12), 1-5.
- Bergsland, K. (2002). Space in mind. *HD: The Journal for Healthcare Design & Development*, 33(10), 18-24.

- Brichta, D. (1978). 'Therapeutic' art brightens mental hospital. *Health Care Week*, 1(26), 3.
- Brys, S. (2013). DESIGN FOCUS: Major renovations abound for 50-year old facility. *Behavioral Healthcare*, 33(6), 39-41.
- Butler, S., Adeduro, R., Davies, R., Nwankwo, O., White, N., Shaw, T. A., . . . Sethi, F. (2020). Art and mental health in the women's psychiatric intensive care unit. *Journal of Psychiatric Intensive Care*, 16(1), 15-21. doi:10.20299/jpi.2019.015
- Easter, J. (1988). A psych facility lets in the light. *Health Facilities Management*, 1(3), 26, 28.
- Edwards, J. (2000). *Mental and physical space: A long-stay psychiatric ward*: Hinshelwood, R. D [Ed]; Skogstad, Wilhelm [Ed]. (2000). *Observing organisations: Anxiety, defence and culture in health care*. (pp. 68-81). xiv, 175 pp. New York, NY, US: Routledge; US.
- Isrctn. (2018). Testing the effects of residing in an evening blue-depleted hospital light environment. <http://www.who.int/trialsearch/Trial2.aspx?TrialID=ISRCTN12419665>.
- McQueen, R. J. (1975). Taking another look at environmental analysis. *Hospital Administration in Canada*, 17(2), 40.
- Ragab, M. H., Alatik, A. M., el-Sha'abini, M. M., & Othman, A. S. (2000). Relationship between indoor environmental physical factors and depression aspects. *The Journal of the Egyptian Public Health Association*, 75(3-4), 233-243.
- Remen, S. (1982). Physical surroundings serve as therapeutic catalyst for patients. *Michigan Hospitals*, 18(4), 20-23, 25.
- Rethinking Behavioral Healthcare Environments. (2016). *Behavioral Healthcare*, 36(3), 91-91.
- Spivack, M. (1969). Psychological implications of mental health center architecture. *Hospitals*, 43(1), 39-44.
- Willis, V. J. (1980). Design considerations for mental health facilities. *Hospital & Community Psychiatry*, 31(7), 483-490.
- Wolfe, M. (2006). The feng shui of acute care. *OpenMind*(137), 12-13.
- Wood, D. A. (2007). Soothing while secluding: North Carolina nurse improves seclusion room by painting calming mural on its walls. *Nursing Spectrum (Southeast)*, 3(2), 10-11.

Appendix 3: table of articles written in foreign languages, not included in scoping review.

| | Title: | Year: | Language: |
|----|---|--------------|------------------|
| 1 | On the changing picture of mental diseases and modifications associated with hospital construction (Kushelev, 1962) (Kushelev, 1962) | 1962 | Polish |
| 2 | Organization and planning of a psychiatric unit in a general hospital (Montoya Rico & Medina Gil, 1966) | 1966 | Spanish |
| 3 | An unusual experiment in psychiatric nursing (Bothma, 1969) | 1969 | Afrikaans |
| 4 | New psychiatric clinic in Poznan (Celichowski, Kasprzyski, Schrammowa, & Wojciechowski, 1969) | 1969 | Polish |
| 5 | Design of the environment for patients and personnel in the hospital (Poelzig, 1974) | 1974 | German |
| 6 | Planning of psychiatric hospitals (Von Steinbuechel Rheinwall, Lange, & Resnik, 1975) | 1975 | German |
| 7 | Current problems of psychiatric hospital buildings: Experience in 5 regional hospitals (Von Steinbuechel, 1983) | 1983 | German |
| 8 | Integration as architectonic theme and antiarchitecture as help in psychiatry (Anonymous, 1986) | 1986 | Dutch |
| 9 | Space, architecture, and psychiatry (Scotto, 1988) | 1988 | French |
| 10 | Psychotic reactions in a psychiatric unit (Uguzzoni & Moschetta, 1988) | 1988 | Italian |
| 11 | Models for compensatory-therapeutic spatial and environmental design for a psychogeriatric department (Lind & Heeg, 1990) | 1990 | German |
| 12 | Buildings for mental patients: From the architecture of isolation towards architecture of social integration (Scala, 1990) | 1990 | Russian |
| 13 | Reform of clinical environment and problems of patients with mental diseases (Michishita, 1992) | 1992 | Japanese |
| 14 | Design, furnishing and function of two psychiatric wards: A comparative evaluation (Muller, Blumenberg, & Keul, 1996) | 1996 | German |
| 15 | On the structure of seclusion room as the therapeutic space (Yamada & Yamada, 1996) | 1996 | Japanese |
| 16 | The therapeutic promises of a building. Vijverdal Community Mental Hospital 1969-2004 (Klijn, 2005) | 2005 | Dutch |
| 17 | Architecture, budget and dignity (Morel, 2012) | 2012 | French |
| 18 | Architecture and the art of nursing care (Rivallan, 2012) | 2012 | French |
| 19 | Architecture and design of mental health institutions: Systematic review on the consequences of the physical environment on adult psychiatric patients (Richter & Hoffmann, 2014) | 2014 | German |
| 20 | Modern Hospital Architecture and Quality of Treatment in Psychiatry and Psychotherapy (Fallgatter, 2016) | 2016 | German |
| 21 | Noise control in therapeutic environment | 2017 | Turkish |

| | | | |
|----|--|------|--------|
| | (Akgun & Akgun, 2017) | | |
| 22 | Architectural modernization of psychiatric hospitals influences the use of coercive measures (Rohe et al., 2017) | 2017 | German |
| 23 | Housing, natural light and lighting, greenery and mental health (Meesters, Smolders, Kamphuis, & De Kort, 2020) | 2020 | Dutch |

References:

- Akgun, B. M., & Akgun, M. (2017). Noise control in therapeutic environment. [Turkish]. [References]:
Psikiyatride Guncel Yaklasimlar. Vol.9(4), 2017, pp. 431-440.
- Anonymous. (1986). Integration as architectonic theme and antiarchitecture as help in psychiatry. [Dutch].
Ziekenhuis, 16(6), 188-192.
- Bothma, J. H. (1969). [An unusual experiment in psychiatric nursing (architecture and psychiatry)]. SA Nursing
Journal - SA Verplegingstydskrif, 36(7), 18-19 passim.
- Celichowski, B., Kasprzyski, W., Schrammowa, H., & Wojciechowski, W. (1969). [New psychiatric clinic in
Poznan]. Psychiatria Polska, 3(5), 521-530.
- Fallgatter, A. J. (2016). [Modern Hospital Architecture and Quality of Treatment in Psychiatry and
Psychotherapy]. Psychiatrische Praxis, 43(4), 185-186. doi:<https://dx.doi.org/10.1055/s-0042-105729>
- Klijn, A. (2005). The therapeutic promises of a building. Vijverdal Community Mental Hospital 1969-2004.
[Dutch]. [De therapeutische beloften van een gebouw. Psycho-medisch streekcentrum Vijverdal 1969-
2004.]. Gewina, 28(3), 115-131.
- Kushelev, V. P. (1962). [On the changing picture of mental diseases and modifications associated with hospital
construction]. Zhurnal Nevropatologii i Psikhiatrii Imeni S - S - Korsakova, 62, 1723-1730.
- Lind, S., & Heeg, S. (1990). Models for compensatory-therapeutic spatial and environmental design for a
psychogeriatric department. [German]. [Modelle kompensatorisch-therapeutischer Raum- und
Milieugestaltung fur eine psychogeriatrische Abteilung.]. Deutsche Krankenpflegezeitschrift, 43(1), 24-
28.
- Meesters, Y., Smolders, K. C. H. J., Kamphuis, J., & De Kort, Y. A. W. (2020). Housing, natural light and lighting,
greenery and mental health. [Dutch]. [Huisvesting, lichtinval, groenvoorziening en geestelijke
gezondheid.]. Tijdschrift voor Psychiatrie, 62(7), 555-563.
- Michishita, T. (1992). Reform of clinical environment and problems of patients with mental diseases.
[Japanese]. Seishin shinkeigaku zasshi = Psychiatria et neurologia Japonica, 94(11), 1080-1085.
- Montoya Rico, J. L., & Medina Gil, C. (1966). [Organization and planning of a psychiatric unit in a general
hospital]. Archivos de Neurobiologia, 29(1), 32-41.
- Morel, E. (2012). [Architecture, budget and dignity]. Soins - Psychiatrie(280), 28-30.
- Muller, N., Blumenberg, U., & Keul, A. G. (1996). Design, furnishing and function of two psychiatric wards: A
comparative evaluation. [German]: Krankenhauspsychiatrie. Vol.7(4), 1996, pp. 143-150.

- Poelzig, P. (1974). Design of the environment for patients and personnel in the hospital. [German]. [Umweltgestaltung für patient und personal im krankenhaus.]. Österreichische Krankenhaus-Zeitung, 15(2), 97-106.
- Richter, D., & Hoffmann, H. (2014). Architecture and design of mental health institutions: Systematic review on the consequences of the physical environment on adult psychiatric patients. [German]. [Architektur und Design psychiatrischer Einrichtungen: Eine systematische Literaturübersicht zu den Effekten der räumlichen Umgebung auf Patienten in der Erwachsenenpsychiatrie.]. Psychiatrische Praxis, 41(3), 128-134. doi:<http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1360032>
- Rivallan, A. (2012). [Architecture and the art of nursing care]. Soins - Psychiatrie(280), 13.
- Rohe, T., Dresler, T., Stuhlinger, M., Weber, M., Strittmatter, T., & Fallgatter, A. J. (2017). Architectural modernization of psychiatric hospitals influences the use of coercive measures. [German]. [References]: Der Nervenarzt. Vol.88(1), 2017, pp. 70-77.
- Scala, A. (1990). [Buildings for mental patients: from the architecture of isolation to the architecture of integration]. Zhurnal Nevropatologii i Psikhiatrii Imeni S - S - Korsakova, 90(11), 90-92.
- Scotto, J.-C. (1988). Space, architecture, and psychiatry. [French]: Psychologie Medicale. Vol.20(10), 1988, pp. 1495-1496.
- Uguzzoni, U., & Moschetta, G. (1988). Psychotic reactions in a psychiatric unit. [Italian]: Psichiatria Generale e dell'Eta Evolutiva. Vol.26(4), 1988, pp. 629-648.
- Von Steinbuchel, C. (1983). Current problems of psychiatric hospital buildings: Experience in 5 regional hospitals. [German]. [Aktuelle baufragen der psychiatrie: erfahrungsbericht aus fünf bezirkskrankenhäusern.]. Krankenhaus, 75(7), 291-298.
- Von Steinbuechel Rheinwall, C., Lange, S., & Resnik, H. L. P. (1975). Planning of psychiatric hospitals. [German]. [Gedanken zur einfuehrung in die psychiatrische krankenhausplanung.]. Krankenhaus, 67(10), 376-386.
- Yamada, Y., & Yamada, T. (1996). On the structure of seclusion room as the therapeutic space. [Japanese]. Seishin shinkeigaku zasshi = Psychiatria et neurologia Japonica, 98(5), 343-350.

Appendix 4: Table of studies included in scoping review.

| Title, author, date: | Nation: | Design/ Method: | Aim: | Population: | Physical concept: |
|---|----------------|----------------------------|---|--|--|
| <i>Psychiatric patients and staff reaction to their physical environment</i> (Moos, Harris, & Schonborn, 1969) | United States | Qualitative study design | To investigate differences between patients and staff in their perception of rooms in a psychiatric hospital | Both staff and patients at a psychiatric veteran administration hospital | Multiple physical concepts described |
| <i>Carpeting the ward: an exploratory study in environmental psychiatry</i> (Cheek, Maxwell, & Weisman, 1971) | United States | Qualitative study design | How do the social processes in a psychiatric ward change with the introduction of carpets? | Both staff and patients at two units in a state mental hospital | Interior design |
| <i>Behavioral and attitudinal effects of large-scale variation in the physical environment of psychiatric wards</i> (Holahan & Saegert, 1973) | United States | Experimental study design | To investigate the relationship between patient behavior and ward design changes | Twenty-five patients in two mental hospital wards | Multiple physical concepts described |
| <i>Effects of environmental changes on elderly residents' behavior</i> (Bakos, Bozic, Chapin, & Neuman, 1980) | United States | Observational study design | How do patients and staff respond to being involved in design decisions? | Patients and staff in a psychiatric geriatric hospital | Physical organisation of rooms and furnitu res |
| <i>The evaluation of an environmental remodeling program on a psychiatric geriatric ward</i> (Stahler, Frazer, & Rappaport, 1984) | United States | Observational study design | How do furniture rearrangements and other physical design enrichments impact patients and staff in the hospital ward? | Patients and staff in two psychiatric geriatric hospital wards | Furniture and interior design |
| <i>Objective and subjective evaluation of psychiatric ward redesign</i> (Whitehead, Polsky, Crookshank, & Fik, 1984) | United States | Observational study design | To investigate how redesigning a mental ward might help generate positive health outcomes for psychiatric patients | Psychiatric patients in a psychiatric hospital ward | Architecture and interior design |
| <i>Effects of furniture rearrangement on the atmosphere of wards in a maximum-security hospital</i> (Baldwin, 1985) | United Kingdom | Experimental study design | To evaluate how restructuring the seating arrangements in a dayroom affect patients | Psychiatric patients in a maximum-security hospital | Furniture |
| <i>The environmental psychology of the hospital: Is the cure worse than the illness?</i> (Winkel & Holahan, 1985) | United States | Case study | How can poorly designed environments affect patients' difficulties and treatment effectiveness? | Patients in a psychiatric hospital in New York | Multiple physical concepts described |
| <i>Psychiatric ward atmosphere</i> | United States | Experimental study design | To explore how a major refurbishing may have an impact | Patients and staff on three psychiatric units in a hospital | Multiple physical concepts described |

| | | | | | |
|--|-----------------|----------------------------|---|---|--------------------------------------|
| (Corey, Wallace, Harris, & Casey, 1986) | | | on patients and staff on the psychosocial treatment environment | | |
| <i>How physical settings affect chronic mental patients</i> (Christenfeld, Wagner, Pastva, & Acrish, 1989) | United States | Mixed method study design | To study how physical changes in a ward environment affect severely regressed psychotic patients | Psychotic patients at a psychiatric hospital ward | Multiple physical concepts described |
| <i>The relationship of crowding and aggressive behavior on a psychiatric intensive care unit</i> (Palmstierna, Huitfeldt, & Wistedt, 1991) | Sweden | Observational study design | What is the connection between crowding and the occurrence of aggressive behavior among patients | Patients and staff at a psychiatric intensive care unit | Crowding |
| <i>Psychiatric ward renovation. Staff perception and patient behavior</i> (Devlin, 1992) | United States | Experimental study design | Evaluation of a psychiatric ward before and after renovation | Patients and staff at a state psychiatric facility | Multiple physical concepts described |
| <i>Improving psychiatric environments through minimal architectural change</i> (Gutkowski, Ginath, & Guttman, 1992) | Israel | Observational study design | How architectural changes can lead to important changes in the functioning of the hospital | Patients at a mental health centre | Multiple physical concepts described |
| <i>Patient overcrowding in psychiatric hospital units: effects on seclusion and restraint</i> (Brooks, Mulaik, Gilead, & Daniels, 1994) | United States | Correlational study design | What are the effects of overcrowding on patient's violent behaviour? | Patients in a psychiatric hospital | Crowding |
| <i>Crowding and Violent behaviour: the influence of patient density on violent and self-harming behaviour at a medium secure unit</i> (Hardie, 1999) | United Kingdom | Correlational study design | What is the influence of crowding on incidents of violence and self-harm with patients in a medium secure hospital unit? | Patients in a medium secure psychiatric hospital unit | Crowding |
| <i>Crowding and aggression on inpatient psychiatric wards</i> (Nijman & Rector, 1999) | The Netherlands | Correlational study design | Is ward crowding associated with an increase in aggressive incidents? | Patients in a psychiatric hospital, age 15-55 | Crowding |
| <i>Ambient sound levels in a state psychiatric hospital</i> (Holmberg & Coon, 1999) | United States | Correlational study design | How do noise affect patients in a tertiary care psychiatric hospital? | Patients and staff at a state psychiatric hospital | Noise |
| <i>Effects of different interior decorations in the seclusion area of a psychiatric acute ward</i> (Vaaler, Morken, & Linaker, 2005) | Norway | RCT | To compare how the difference in interior design in the seclusion area affects patient's behaviour, symptoms and satisfaction | 56 patients in an acute psychiatric hospital ward | Interior design |
| <i>Are patients' views on seclusion associated with lack of privacy in the ward?</i> | The Netherlands | Correlational study design | How do residing in single versus multiple bed-rooms affect patient's | Secluded patients in psychiatric hospital, age 18 and above | Physical organisation of rooms |

| | | | | | |
|---|----------------|----------------------------|---|---|--------------------------------------|
| (Stolker, Nijman, & Zwanikken, 2006) | | | opinions on seclusion? | | |
| <i>Moving to a purpose built psychiatric unit on a general hospital site - does the new environment produce change for the better?</i> (Feeney, Kavanagh, Kelly, & Mooney, 2007) | Ireland | Experimental study design | A comparison of the levels of aggression, sedative prescribing and intoxicant abuse before and after moving to a new, purpose built psychiatric unit. | Patients, mean age 44,9 years in a psychiatric hospital | Architecture and interior design |
| <i>Therapeutic landscapes in hospital design: a qualitative assessment by staff and service users of the design of a new mental health inpatient unit</i> (Curtis, Gesler, Fabian, Francis, & Priebe, 2007) | United Kingdom | Qualitative study design | What are the links between psychiatric care and “therapeutic landscapes” in hospital design? | Patients and staff at a purpose-built psychiatric hospital | Multiple physical concepts described |
| <i>Caring with Comfort Rooms</i> (Cummings, Grandfield, & Coldwell, 2010) | United States | Case Study | How can comfort rooms be an effective means to reduce the use of seclusion and improve coping skills with patients? | Patients and staff in an acute psychiatric facility | Sensory rooms |
| <i>Systematic investigation of initiatives to reduce seclusion and restraint in a state psychiatric hospital</i> (Borckardt et al., 2011) | United States | Experimental study design | How can changes to the physical environment have an effect on the use of seclusion and restraint? | Patients and staff in a state psychiatric hospital | Furniture and interior design |
| <i>Effect of visual art on patient anxiety and agitation in a mental health facility and implications for the business case</i> (Nanda, Eisen, Zadeh, & Owen, 2011) | United States | Experimental study design | What is the impact on different visual art conditions on agitation and anxiety levels of patients? | Staff and female patients, age 18-65 in a psychiatric hospital ward | Art / visual decorations |
| <i>Architectural change and the effects on the perceptions of the ward environment in a medium secure unit for women</i> (Long, Langford, Clay, Craig, & Hollin, 2011) | United Kingdom | Experimental study design | How do design factors affect female patients when moving from an old to a new purpose-built psychiatric hospital ward? | Staff and female patients age 19-49 in a psychiatric hospital ward | Multiple physical concepts described |
| <i>Implementation of comfort rooms to reduce seclusion, restraint use, and acting-out behaviors</i> (Sivak, 2012) | United States | Mixed method study design | To examine the impact of implementation of a comfort room on patients and nursing staff | Staff and patients, age 18-79 at a rural, tertiary care mental hospital | Sensory rooms |
| <i>Environment contributors to aggression in two forensic psychiatric hospitals</i> (Daffern, Mayer, & Martin, 2004) | Australia | Observational study design | What are the effects of different aspects of physical environment on aggression? | Patients and staff at a forensic psychiatric hospital | Multiple physical concepts described |

| | | | | | |
|---|-----------------|---------------------------------|---|--|--|
| <i>Enclosed versus open nursing stations in adult acute care psychiatric settings: does the design affect the therapeutic milieu?</i> (Southard et al., 2012) | United States | Cross-sectional study design | What are the therapeutic effects of nursing stations design on patients in a psychiatric hospital setting? | Patients and nursing staff in an adult psychiatric care unit | Physical organisation of rooms and interior design |
| <i>Impact of the physical environment of psychiatric wards on the use of seclusion</i> (Van Der Schaaf, Dusseldorp, Keuning, Janssen, & Noorthoorn, 2013) | The Netherlands | Correlational study design | What are the effects of design features on the risk of being secluded? | Staff and patients age 15-65 in an intensive psychiatric care unit | Multiple physical concepts described |
| <i>Does the Redesign of a Psychiatric Inpatient Unit Change the Treatment Process and Outcomes?</i> (Urbanoski, 2013) | Canada | Experimental study design | How do the physical environment affect the psychosocial environment and patient outcomes in an inpatient ward? | Mood and anxiety disorder patients age 18 and above | Physical organisation of rooms |
| <i>Person-Environment interaction in a new secure forensic state psychiatric hospital</i> (Eggert et al., 2014) | United States | Quasi-experimental study design | How do environmental factors affect improvements in ward climate, job satisfaction and treatment outcomes in an old psychiatric facility compared to a new one? | Patients and staff in a forensic psychiatric hospital | Multiple physical concepts described |
| <i>Environmental and nursing-staff factors contributing to aggressive and violent behaviour of patients in mental health facilities</i> (van Wijk, Traut, & Julie, 2014) | South Africa | Qualitative study design | What are patients' perception of environmental and staff factors that contribute to their aggressive and violent behaviour in a mental health facility? | Patients in two mental health facilities in Cape Town | Multiple physical concepts described |
| <i>A study of agitation, conflict and containment in association with change in ward physical environment</i> (Jenkins, 2014) | United Kingdom | Experimental study design | What is the impact of a changed ward environment on patients' levels of aggression? | Patient's age 18 and above in a psychiatric intensive care unit | Multiple physical concepts described |
| <i>Consumer perspectives on the therapeutic value of a psychiatric environment</i> (Donald, Duff, Lee, Kroschel, & Kulkarni, 2015) | Australia | Qualitative study design | How do architectural design and confusing spaces have an impact on patient's recovery? | Patients in a psychiatric hospital ward | Architecture and physical organisation of rooms |
| <i>Case study: Design May Influence Use of Seclusion and Restraint</i> (McCurdy et al., 2015) | United States | Case Study | How can the installation of a door affect the occurrence of seclusion and restraints? | Patients in a general psychiatric hospital | Physical organisation of rooms |
| <i>The value of purpose built mental health facilities: Use of the Ward Atmosphere Scale</i> | Australia | Experimental study design | How can moving to a purpose-built hospital affect the atmosphere for | Patients and staff in a mental health facility | Architecture |

| | | | | | |
|---|----------------|----------------------------|--|---|--------------------------------------|
| <i>to gauge the link between milieu and physical environment</i> (Nicholls, Kidd, Threader, & Hungerford, 2015) | | | patients and staff in a mental health facility? | | |
| <i>Therapeutic landscapes' and the importance of nostalgia, solastalgia, salvage and abandonment for psychiatric hospital design</i> (Wood et al., 2015) | United Kingdom | Qualitative study design | What are the emotional reactions to changes in the medical spaces of care in patients? | Patients and staff in newly redecorated psychiatric hospital | Multiple physical concepts described |
| <i>Exploring the use of digital picture frames on schizophrenia inpatient wards</i> (Kidd, Hasan, & Trapp, 2015) | Canada | Experimental study design | Can digitally picture frames be a useful therapeutic tool for patients with schizophrenia? | Four male patients in a psychiatric care facility in Toronto | Art / visual decorations |
| <i>Design in mind: eliciting service user and frontline staff perspectives on psychiatric ward design through participatory methods</i> (Csipke et al., 2016) | United Kingdom | Mixed method study design | What is the impact of psychiatric ward design perceived by patients and staff in a psychiatric ward? | Patients and staff at a psychiatric hospital ward | Multiple physical concepts described |
| <i>The associations between daylight sufficiency in hospital wards and patient satisfaction with mental healthcare services: an egyptian sample</i> (Eldaly, Zaki, & El-Gizawi, 2016) | Egypt | Correlational study design | What are the association between daylight and patient satisfaction in a mental health hospital? | Patients in a psychiatric hospital | Lighting |
| <i>Overcrowding in psychiatric wards is associated with increased risk of adverse incidents</i> (Teitelbaum et al., 2016) | Israel | Correlational study design | What are the association between crowding and adverse incidents like aggressive behaviour and falls with patients in a psychiatric ward? | Patients in four psychiatric closed hospitals wards | Crowding |
| <i>The impact of facility relocation on patients' perceptions of ward atmosphere and quality of received forensic psychiatric care</i> (Alexiou, Degl' Innocenti, Kullgren, & Wijk, 2016) | Sweden | Observational study design | What is the impact on facility relocation on patients' perception of quality of psychiatric care and ward atmosphere? | Patients, 18 and above at a forensic psychiatric hospital | Multiple physical concepts described |
| <i>Mental and behavioral health settings: Importance & effectiveness of environmental qualities & features as perceived by staff</i> (Shepley et al., 2017) | United States | Qualitative study design | What is the importance of specific environmental qualities for staff, patients and their families in mental health institutions? | Staff at mental health institutions in Unites States and Canada | Multiple physical concepts described |
| <i>Post-occupancy evaluation of a mental healthcare facility based on staff</i> | Canada | Mixed method study design | What is the effectiveness of three specific design innovations in a | Staff at two mental health care facilities | Multiple physical concepts described |

| | | | | | |
|---|--------------------------|---------------------------------|--|--|--------------------------------------|
| <i>perceptions of design innovations</i> (Kalantari & Snell, 2017) | | | mental healthcare facility? | | |
| <i>Psychiatric ward design can reduce aggressive behaviour</i> (Ulrich, Bogren, Gardiner, & Lundin, 2018) | Sweden | Experimental study design | Can aggression in psychiatric facilities be reduced by introducing ten evidence-grounded stress reducing design features? | Patients and staff at a psychiatric hospital | Multiple physical concepts described |
| <i>The meanings of place and space in forensic psychiatric care - A qualitative study reflecting patients' point of view</i> (Olausson, Danielson, Berglund Johansson, & Wijk, 2019) | Sweden | Qualitative study design | What are the meanings of the patient room in forensic inpatient care from a patient point of view? | Patients in a forensic psychiatric hospital | Furniture and interior design |
| <i>Evidence-Based Design Has a Sustainable Positive Effect on Patients' Perceptions of Quality of Care in Forensic Psychiatry: A 3-year Follow-Up Study</i> (Wijk, Degl' Innocenti, Kullgren, & Alexiou, 2019) | Sweden | Observational study design | What effect does evidence-based design have on patient's perception of ward atmosphere and quality of care in a forensic psychiatric hospital? | Patients in a forensic psychiatric hospital | Multiple physical concepts described |
| Lighting as an aid for recovery in hospitalized psychiatric patients: a randomized controlled effectiveness trial (Okkels et al., 2020) | Denmark | RCT | How do circadian lighting affect patients sleep in a psychiatric hospital ward? | Patient age 18-67 in a psychiatric hospital ward | Lighting |
| <i>Noise levels in an acute psychiatric unit: an exploratory observational study</i> (Camuccio et al., 2019) | Italy | Observational study design | What are the sources of noise and the sound pressure levels in an acute psychiatric ward and how does it affect patients? | Patients in an acute psychiatric hospital ward | Noise |
| <i>Healing architecture and psychiatric practice: (re)ordering work and space in an in-patient ward in Denmark</i> (Simonsen & Duff, 2020) | Denmark | Qualitative study design | How do healing architecture impact psychiatric work and patient's wellbeing and recovery? | Staff at a psychiatric hospital | Architecture |
| <i>Red Light at Night: A Feasibility Study in Hospitalized Patients</i> (Letzkus, 2020) | United Kingdom | Experimental study design | How does red light at night affect patients' sleep in a psychiatric hospital ward? | Patients 65 and older and staff at a psychiatric hospital ward | Lighting |
| Impact of the hospital built environment on treatment satisfaction of psychiatric in-patients (Jovanovic et al., 2020) | Italy and United Kingdom | Quasi-experimental study design | Which elements of the hospital environment are associated with higher patient satisfaction? | Patients 18 and older in a psychiatric hospital ward | Multiple physical concepts described |

References:

- Alexiou, E., Degl' Innocenti, A., Kullgren, A., & Wijk, H. (2016). The impact of facility relocation on patients' perceptions of ward atmosphere and quality of received forensic psychiatric care. *Journal of Forensic & Legal Medicine*, 42, 1-7.
doi:<https://dx.doi.org/10.1016/j.jflm.2016.04.014>
- Bakos, M., Bozic, R., Chapin, D., & Neuman, S. (1980). Effects of environmental changes on elderly residents' behavior. *Hospital & Community Psychiatry*, 31(10), 677-682.
- Baldwin, S. (1985). Effects of furniture rearrangement on the atmosphere of wards in a maximum-security hospital. *Hospital & Community Psychiatry*, 36(5), 525-528.
- Borckardt, J. J., Madan, A., Grubaugh, A. L., Danielson, C. K., Pelic, C. G., Hardesty, S. J., . . . Cooney, H. (2011). Systematic investigation of initiatives to reduce seclusion and restraint in a state psychiatric hospital. *Psychiatric Services*, 62(5), 477-483. doi:10.1176/ps.62.5.pss6205_0477
- Brooks, K. L., Mulaik, J. S., Gilead, M. P., & Daniels, B. S. (1994). *Patient overcrowding in psychiatric hospital units: Effects on seclusion and restraint: Administration and Policy in Mental Health*. Vol.22(2), 1994, pp. 133-144.
- Camuccio, C. A., Sanavia, M., Cutrone, F., Marella, I., Gregio, M., Cabbia, C., . . . Baldo, V. (2019). Noise Levels in an Acute Psychiatric Unit: An Exploratory Observational Study. *Issues in Mental Health Nursing*, 40(6), 493-502.
doi:<https://dx.doi.org/10.1080/01612840.2018.1557301>
- Cheek, F. E., Maxwell, R., & Weisman, R. (1971). Carpeting the ward: an exploratory study in environmental psychiatry. *Mental Hygiene*, 55(1), 109-118.
- Christenfeld, R., Wagner, J., Pastva, G., & Acrish, W. P. (1989). How physical settings affect chronic mental patients. *Psychiatric Quarterly*, 60(3), 253-264.
- Corey, L. J., Wallace, M. A., Harris, S. H., & Casey, B. (1986). Psychiatric ward atmosphere. *Journal of Psychosocial Nursing & Mental Health Services*, 24(10), 10-16.
- Csipke, E., Papoulias, C., Vitoratou, S., Williams, P., Rose, D., & Wykes, T. (2016). Design in mind: eliciting service user and frontline staff perspectives on psychiatric ward design through participatory methods. *Journal of Mental Health*, 25(2), 114-121.
doi:<https://dx.doi.org/10.3109/09638237.2016.1139061>
- Cummings, K. S., Grandfield, S. A., & Coldwell, C. M. (2010). Caring with comfort rooms. Reducing seclusion and restraint use in psychiatric facilities. *Journal of Psychosocial Nursing & Mental Health Services*, 48(6), 26-30. doi:<https://dx.doi.org/10.3928/02793695-20100303-02>
- Curtis, S., Gesler, W., Fabian, K., Francis, S., & Priebe, S. (2007). Therapeutic Landscapes in Hospital Design: A Qualitative Assessment by Staff and Service Users of the Design of a New Mental

- Health Inpatient Unit. *Environment and planning. C, Government & policy*, 25(4), 591-610.
doi:10.1068/c1312r
- Daffern, M., Mayer, M. M., & Martin, T. (2004). *Environment contributors to aggression in two forensic psychiatric hospitals. [References]: The International Journal of Forensic Mental Health*. Vol.3(1), 2004, pp. 105-114.
- Devlin, A. S. (1992). *Psychiatric ward renovation: Staff perception and patient behavior: Environment and Behavior*. Vol.24(1), 1992, pp. 66-84.
- Donald, F., Duff, C., Lee, S., Kroschel, J., & Kulkarni, J. (2015). Consumer perspectives on the therapeutic value of a psychiatric environment*. *Journal of Mental Health*, 24(2), 63-67.
doi:10.3109/09638237.2014.954692
- Eggert, J. E., Kelly, S. P., Margiotta, D. T., Hegvik, D. K., Vaher, K. A., & Kaya, R. T. (2014). Person-environment interaction in a new secure forensic state psychiatric hospital. *Behavioral Sciences & the Law*, 32(4), 527-538. doi:<https://dx.doi.org/10.1002/bsl.2127>
- Eldaly, K., Zaki, N., & El-Gizawi, L. (2016). The associations between daylight sufficiency in hospital wards and patient satisfaction with mental healthcare services: An Egyptian sample. *Acta Medica International*, 3(2), 101-111. doi:<http://dx.doi.org/10.5530/ami.2016.2.22>
- Feeney, L., Kavanagh, A., Kelly, B. D., & Mooney, M. (2007). Moving to a purpose built acute psychiatric unit on a general hospital site--does the new environment produce change for the better? *Irish Medical Journal*, 100(3), 391-393.
- Gutkowski, S., Ginath, Y., & Guttman, F. (1992). Improving psychiatric environments through minimal architectural change. *Hospital & Community Psychiatry*, 43(9), 920-923.
- Hardie, T. J. (1999). Crowding and violent behavior: the influence of patient density on violent and self-harming behaviour at a medium secure unit. *Medicine, Science & the Law*, 39(2), 161-166.
- Holahan, C. J., & Saegert, S. (1973). Behavioral and attitudinal effects of large-scale variation in the physical environment of psychiatric wards. *Journal of Abnormal Psychology*, 82(3), 454-462.
- Holmberg, S. K., & Coon, S. (1999). Ambient sound levels in a state psychiatric hospital. *Archives of psychiatric nursing*, 13(3), 117-126.
- Jenkins, O. D., Stephen; Foy, Chris. (2014). A study of agitation, conflict and containment in association with change in ward physical environment. *Journal of Psychiatric Intensive Care*, 00(1), 1-9. doi:10.1017
- Jovanovic, N., Miglietta, E., Podlesek, A., Malekzadeh, A., Lasalvia, A., Campbell, J., & Priebe, S. (2020). *Impact of the hospital built environment on treatment satisfaction of psychiatric in-patients: Psychological Medicine*. 2020, pp. No Pagination Specified.

- Kalantari, S., & Snell, R. (2017). Post-Occupancy Evaluation of a Mental Healthcare Facility Based on Staff Perceptions of Design Innovations. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 10(4), 121-135. doi:<https://dx.doi.org/10.1177/1937586716687714>
- Kidd, S. A., Hasan, N., & Trapp, J. (2015). *Exploring the use of digital picture frames on schizophrenia inpatient wards*: Psychiatric Services. Vol.66(3), 2015, pp. 330.
- Letzkus, L. (2020). Red Light at Night: A Feasibility Study in Hospitalized Patients. *MEDSURG Nursing*, 29(1), 38-42.
- Long, C. G., Langford, V., Clay, R., Craig, L., & Hollin, C. R. (2011). *Architectural change and the effects on the perceptions of the ward environment in a medium secure unit for women*. [References]: The British Journal of Forensic Practice. Vol.13(3), 2011, pp. 205-212.
- McCurdy, J. M., Haliburton, J. R., Yadav, H. C., Yoder, A. M., Norton, L. R., Froehlich, J. A., . . . El-Mallakh, R. S. (2015). Case study: design may influence use of seclusion and restraint. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 8(3), 116-121. doi:<https://dx.doi.org/10.1177/1937586715575905>
- Moos, R. H., Harris, R., & Schonborn, K. (1969). Psychiatric patients and staff reaction to their physical environment. *Journal of Clinical Psychology*, 25(3), 322-324.
- Nanda, U., Eisen, S., Zadeh, R. S., & Owen, D. (2011). Effect of visual art on patient anxiety and agitation in a mental health facility and implications for the business case. *Journal of Psychiatric & Mental Health Nursing*, 18(5), 386-393. doi:<https://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2850.2010.01682.x>
- Nicholls, D., Kidd, K., Threader, J., & Hungerford, C. (2015). The value of purpose built mental health facilities: Use of the Ward Atmosphere Scale to gauge the link between milieu and physical environment. *International Journal of Mental Health Nursing*, 24(4), 286-294. doi:10.1111/inm.12138
- Nijman, H. L., & Rector, G. (1999). Crowding and aggression on inpatient psychiatric wards. *Psychiatric Services*, 50(6), 830-831.
- Okkels, N., Jensen, L. G., Skovshoved, L. C., Arendt, R., Blicher, A. B., Vieta, E., & Straszek, S. (2020). Lighting as an aid for recovery in hospitalized psychiatric patients: a randomized controlled effectiveness trial. *Nordic Journal of Psychiatry*, 74(2), 105-114. doi:<https://dx.doi.org/10.1080/08039488.2019.1676465>
- Olausson, S., Danielson, E., Berglund Johansson, I., & Wijk, H. (2019). The meanings of place and space in forensic psychiatric care - A qualitative study reflecting patients' point of view. *International Journal of Mental Health Nursing*, 28(2), 516-526. doi:<https://dx.doi.org/10.1111/inm.12557>

- Palmstierna, T., Huitfeldt, B., & Wistedt, B. (1991). The relationship of crowding and aggressive behavior on a psychiatric intensive care unit. *Hospital & Community Psychiatry: A Journal of the American Psychiatric Association*, 42(12), 1237-1240.
- Shepley, M. M., Watson, A., Pitts, F., Garrity, A., Spelman, E., Fronsman, A., & Kelkar, J. (2017). *Mental and behavioral health settings: Importance & effectiveness of environmental qualities & features as perceived by staff. [References]*: *Journal of Environmental Psychology*. Vol.50 2017, pp. 37-50.
- Simonsen, T. P., & Duff, C. (2020). Healing architecture and psychiatric practice: (re)ordering work and space in an in-patient ward in Denmark. *Sociology of Health & Illness*, 42(2), 379-392. doi:<https://dx.doi.org/10.1111/1467-9566.13011>
- Sivak, K. (2012). Implementation of comfort rooms to reduce seclusion, restraint use, and acting-out behaviors. *Journal of Psychosocial Nursing & Mental Health Services*, 50(2), 24-34.
- Southard, K., Jarrell, A., Shattell, M. M., McCoy, T. P., Bartlett, R., & Judge, C. A. (2012). Enclosed versus open nursing stations in adult acute care psychiatric settings: does the design affect the therapeutic milieu? *Journal of Psychosocial Nursing & Mental Health Services*, 50(5), 28-34. doi:<https://dx.doi.org/10.3928/02793695-20120410-04>
- Stahler, G. J., Frazer, D., & Rappaport, H. (1984). The evaluation of an environmental remodeling program on a psychiatric geriatric ward. *Journal of Social Psychology*, 123(1ST Half), 101-113.
- Stolker, J. J., Nijman, H. L., & Zwanikken, P. H. (2006). Are patients' views on seclusion associated with lack of privacy in the ward? *Archives of psychiatric nursing*, 20(6), 282-287.
- Teitelbaum, A., Lahad, A., Calfon, N., Gun-Usishkin, M., Lubin, G., & Tsur, A. (2016). Overcrowding in Psychiatric Wards is Associated With Increased Risk of Adverse Incidents. *Medical Care*, 54(3), 296-302. doi:<https://dx.doi.org/10.1097/MLR.0000000000000501>
- Ulrich, R. S., Bogren, L., Gardiner, S. K., & Lundin, S. (2018). *Psychiatric ward design can reduce aggressive behavior. [References]*: *Journal of Environmental Psychology*. Vol.57 2018, pp. 53-66.
- Urbanoski, K. A. M., Benoit H.; Novotna, Gabriela; Ehtesham, Sahar; Rush, Brian R. (2013). Does the Redesign of a Psychiatric Inpatient Unit Change the Treatment Process and Outcomes? *Psychiatric services (Washington, D.C.)*, 64(8), 804-807. doi:10.1176
- Van Der Schaaf, P. S., Dusseldorp, E., Keuning, F. M., Janssen, W. A., & Noorthoorn, E. O. (2013). Impact of the physical environment of psychiatric wards on the use of seclusion. *British Journal of Psychiatry*, 202(2), 142-149. doi:<http://dx.doi.org/10.1192/bjp.bp.112.118422>

- van Wijk, E., Traut, A., & Julie, H. (2014). Environmental and nursing-staff factors contributing to aggressive and violent behaviour of patients in mental health facilities. *Curationis*, 37(1), 1-9.
doi:10.4102/curationis.v37i1.1122
- Vaaler, A. E., Morken, G., & Linaker, O. M. (2005). Effects of different interior decorations in the seclusion area of a psychiatric acute ward. *Nordic Journal of Psychiatry*, 59(1), 19-24.
doi:10.1080/08039480510018887
- Whitehead, C. C., Polsky, R. H., Crookshank, C., & Fik, E. (1984). Objective and subjective evaluation of psychiatric ward redesign. *American Journal of Psychiatry*, 141(5), 639-644.
- Wijk, H., Degl' Innocenti, A., Kullgren, A., & Alexiou, E. (2019). Evidence-Based Design Has a Sustainable Positive Effect on Patients' Perceptions of Quality of Care in Forensic Psychiatry: A 3-Year Follow-Up Study. *Journal of Forensic Nursing*, 15(1), 60-68.
doi:10.1097/JFN.0000000000000226
- Winkel, G. H., & Holahan, C. J. (1985). The environmental psychology of the hospital: is the cure worse than the illness? *Prevention in Human Services*(4 1-2), 11-33.
- Wood, V. J., Gesler, W., Curtis, S. E., Spencer, I. H., Close, H. J., Mason, J., & Reilly, J. G. (2015). 'Therapeutic landscapes' and the importance of nostalgia, solastalgia, salvage and abandonment for psychiatric hospital design. *Health & Place*, 33, 83-89.
doi:<https://dx.doi.org/10.1016/j.healthplace.2015.02.010>

Appendix 5: Table of studies with multiple physical concepts described

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Wood, 2015 | | | • | • | | | | • | • | | | |
| Csipke, 2016 | | | | • | | | • | • | • | | • | • |
| Alexiou, 2016 | • | | • | | | | | • | • | | | |
| Shepley, 2017 | • | | | | | | | • | • | | | |
| Kalantari, 2017 | | | | • | | | | • | | | | • |
| Ulrich, 2018 | • | • | • | • | • | | • | • | • | | | • |
| Olaussen, 2019 | | | | | • | | | • | | | | |
| Wijk, 2019 | | • | • | • | • | • | | • | • | | | |
| Jovanovic, 2020 | | | | • | | | | | • | • | | |

Appendix 6: Table of included studies on violence/aggression and/or seclusion and restraint.

| Main author, year: | Violence or aggression described: | Seclusion or restraint described: |
|---|--|--|
| Christenfeld, 1989 (Christenfeld, Wagner, Pastva, & Acrish, 1989) | • | |
| Palmstierna, 1991 (Palmstierna, Huitfeldt, & Wistedt, 1991) | • | |
| Brooks, 1994 (Brooks, Mulaik, Gilead, & Daniels, 1994) | • | • |
| Hardie, 1999 (Hardie, 1999) | • | |
| Nijman, 1999 (Nijman & Rector, 1999) | • | |
| Daffern, 2004 (Daffern, Mayer, & Martin, 2004) | • | |
| Vaaler, 2005 (Vaaler, Morken, & Linaker, 2005) | • | • |
| Stolker, 2006 (Stolker, Nijman, & Zwanikken, 2006) | | • |
| Feeney, 2007 (Feeney, Kavanagh, Kelly, & Mooney, 2007) | • | |
| Cummings, 2010 (Cummings, Grandfield, & Coldwell, 2010) | | • |
| Borckardt, 2011 (Borckardt et al., 2011) | | • |
| Nanda, 2011 (Nanda, Eisen, Zadeh, & Owen, 2011) | • | |
| Long, 2011 (Long, Langford, Clay, Craig, & Hollin, 2011) | • | |
| Sivak, 2012 (Sivak, 2012) | • | • |
| Southard, 2012 (Southard et al., 2012) | • | |
| Van der Schaaf, 2013 (van der Schaaf, Dusseldorp, Keuning, Janssen, & Noorthoorn, 2013) | | • |
| Eggert, 2014 (Eggert et al., 2014) | • | • |
| Jenkins, 2014 (Jenkins, 2014) | • | • |
| McCurdy, 2015 (McCurdy et al., 2015) | | • |
| Teitelbaum, 2016 (Teitelbaum et al., 2016) | • | |
| Ulrich, 2018 (Ulrich, Bogren, Gardiner, & Lundin, 2018) | • | |
| Simonsen, 2020 (Simonsen & Duff, 2020) | | • |

References:

- Borckardt, J. J., Madan, A., Grubaugh, A. L., Danielson, C. K., Pelic, C. G., Hardesty, S. J., . . . et al. (2011). Systematic investigation of initiatives to reduce seclusion and restraint in a state psychiatric hospital. *Psychiatric services (Washington, D.C.)*, 62(5), 477-483. doi:10.1176/ps.62.5.pss6205_0477
- Brooks, K. L., Mulaik, J. S., Gilead, M. P., & Daniels, B. S. (1994). *Patient overcrowding in psychiatric hospital units: Effects on seclusion and restraint: Administration and Policy in Mental Health*. Vol.22(2), 1994, pp. 133-144.
- Christenfeld, R., Wagner, J., Pastva, G., & Acrish, W. P. (1989). How physical settings affect chronic mental patients. *Psychiatric Quarterly*, 60(3), 253-264.
- Cummings, K. S., Grandfield, S. A., & Coldwell, C. M. (2010). Caring with comfort rooms. Reducing seclusion and restraint use in psychiatric facilities. *Journal of Psychosocial Nursing & Mental Health Services*, 48(6), 26-30. doi:<https://dx.doi.org/10.3928/02793695-20100303-02>
- Daffern, M., Mayer, M. M., & Martin, T. (2004). *Environment contributors to aggression in two forensic psychiatric hospitals. [References]: The International Journal of Forensic Mental Health*. Vol.3(1), 2004, pp. 105-114.
- Eggert, J. E., Kelly, S. P., Margiotta, D. T., Hegvik, D. K., Vaher, K. A., & Kaya, R. T. (2014). Person-environment interaction in a new secure forensic state psychiatric hospital. *Behavioral Sciences & the Law*, 32(4), 527-538. doi:<https://dx.doi.org/10.1002/bsl.2127>
- Feeney, L., Kavanagh, A., Kelly, B. D., & Mooney, M. (2007). Moving to a purpose built acute psychiatric unit on a general hospital site--does the new environment produce change for the better? *Irish Medical Journal*, 100(3), 391-393.
- Hardie, T. J. (1999). Crowding and violent behavior: the influence of patient density on violent and self-harming behaviour at a medium secure unit. *Medicine, Science & the Law*, 39(2), 161-166.
- Jenkins, O. D., Stephen; Foy, Chris. (2014). A study of agitation, conflict and containment in association with change in ward physical environment. *Journal of Psychiatric Intensive Care*, 00(1), 1-9. doi:10.1017
- Long, C. G., Langford, V., Clay, R., Craig, L., & Hollin, C. R. (2011). *Architectural change and the effects on the perceptions of the ward environment in a medium secure unit for women. [References]: The British Journal of Forensic Practice*. Vol.13(3), 2011, pp. 205-212.

- McCurdy, J. M., Haliburton, J. R., Yadav, H. C., Yoder, A. M., Norton, L. R., Froehlich, J. A., . . . El-Mallakh, R. S. (2015). Case study: design may influence use of seclusion and restraint. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 8(3), 116-121.
doi:<https://dx.doi.org/10.1177/1937586715575905>
- Nanda, U., Eisen, S., Zadeh, R. S., & Owen, D. (2011). Effect of visual art on patient anxiety and agitation in a mental health facility and implications for the business case. *Journal of Psychiatric & Mental Health Nursing*, 18(5), 386-393. doi:<https://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2850.2010.01682.x>
- Nijman, H. L. I., & Rector, G. (1999). *Crowding and aggression on inpatient psychiatric wards: Psychiatric Services*. Vol.50(6), 1999, pp. 830-831.
- Palmstierna, T., Huitfeldt, B., & Wistedt, B. (1991). The relationship of crowding and aggressive behavior on a psychiatric intensive care unit. *Hospital & Community Psychiatry*, 42(12), 1237-1240.
- Simonsen, T. P., & Duff, C. (2020). Healing architecture and psychiatric practice: (re)ordering work and space in an in-patient ward in Denmark. *Sociology of Health & Illness*, 42(2), 379-392.
doi:<https://dx.doi.org/10.1111/1467-9566.13011>
- Sivak, K. (2012). Implementation of comfort rooms to reduce seclusion, restraint use, and acting-out behaviors. *Journal of Psychosocial Nursing & Mental Health Services*, 50(2), 24-34.
- Southard, K., Jarrell, A., Shattell, M. M., McCoy, T. P., Bartlett, R., & Judge, C. A. (2012). Enclosed versus open nursing stations in adult acute care psychiatric settings: does the design affect the therapeutic milieu? *Journal of Psychosocial Nursing & Mental Health Services*, 50(5), 28-34. doi:<https://dx.doi.org/10.3928/02793695-20120410-04>
- Stolker, J. J., Nijman, H. L., & Zwanikken, P. H. (2006). Are patients' views on seclusion associated with lack of privacy in the ward? *Archives of psychiatric nursing*, 20(6), 282-287.
- Teitelbaum, A., Lahad, A., Calfon, N., Gun-Usishkin, M., Lubin, G., & Tsur, A. (2016). Overcrowding in Psychiatric Wards is Associated With Increased Risk of Adverse Incidents. *Medical Care*, 54(3), 296-302. doi:<https://dx.doi.org/10.1097/MLR.0000000000000501>
- Ulrich, R. S., Bogren, L., Gardiner, S. K., & Lundin, S. (2018). *Psychiatric ward design can reduce aggressive behavior. [References]: Journal of Environmental Psychology*. Vol.57 2018, pp. 53-66.
- van der Schaaf, P. S., Dusseldorp, E., Keuning, F. M., Janssen, W. A., & Noorthoorn, E. O. (2013). Impact of the physical environment of psychiatric wards on the use of seclusion. *British Journal of Psychiatry*, 202, 142-149. doi:<https://dx.doi.org/10.1192/bjp.bp.112.118422>
- Vaaler, A. E., Morken, G., & Linaker, O. M. (2005). Effects of different interior decorations in the seclusion area of a psychiatric acute ward. *Nordic Journal of Psychiatry*, 59(1), 19-24.