

# Skizofreni og voldskriminalitet

## Systematisk review & meta-analyse

---

Schizophrenia and violent crime

Systematic review & meta-analysis

Nadia Mathiesen  
Studienr. 20134248

Kandidatspeciale i psykologi  
Vejleder: Christina Mohr Jensen

Rapportens samlede antal tegn: 190.123  
Svarende til antal normalsier: 79,3

Aalborg Universitet  
31. maj 2018



**AALBORG UNIVERSITET**

## Abstract

The present thesis investigates the association between violent crime and schizophrenia. Research literature, clinicians and the public seem to have mixed and often contradicting opinions on whether and why individuals with schizophrenia are at elevated risk of violent criminal offending. Therefore, this thesis is written with the overall aim of advancing knowledge of violent criminal offending among individuals with schizophrenia. This may lead to enhanced methods for the prevention of violent criminal offending and, hopefully to the reduction of stigmatisation and public fear of people with schizophrenia.

A systematic review design was used throughout this thesis to search bibliographic databases and reference lists from 1970 to March 2018. Included are studies that report on risks of violent crime in individuals with schizophrenia compared with general population samples. After applying a set of inclusion- and exclusion criteria, nine individual studies were identified reporting data from 20.550 individuals with schizophrenia. The data were synthesised by using a meta-analysis and all odds ratios were pooled using the random-effects model. Furthermore, the additional data, which was not applicable for meta-analytic synthesising, is included in a discussion to further the understanding of the association

The systematic review and meta-analysis finds that the odds ratios for violent crime in those with schizophrenia compared to those without vary from 1,8 to 6,4 with substantial heterogeneity. It was considered whether or not to include the pooled odds ratio for the combined meta-analysis, given that the estimation might be affected by the heterogeneity and the presence of publication bias. With this consideration in mind, at last, it was decided to include the pooled results. Therefore, the overall odds ratio indicates that people with schizophrenia have a fourfold risk of violent criminal offending compared to the general population.

The discussion of the results suggests that although schizophrenia is associated with an increased risk of violent criminal offending, this association appears to be mediated by a number of confounders. Firstly, the risk factors for violent criminal offending present in childhood or early adulthood are found to be similar for individuals with schizophrenia as compared to the general population, specifically low socioeconomic

status and the presence of conduct disorder in childhood and adolescence. Secondly, all of the included studies report that substance abuse comorbidity is a substantial risk factor, thus this should be investigated further. Lastly, the symptomatology of schizophrenia or more specifically the psychotic symptoms, might be contributing to the increased risk.

Although violence associated with schizophrenia is significantly higher than that observed among the general population, the absolute amount of violent crime committed by these individuals is still low. Moreover, the percentage of individuals with schizophrenia who engage in violent behaviour is also low and it is not clear in the research literature which types of violent crime individuals with schizophrenia are more likely to commit. If these results are not reported the majority, who are not violent are left with discrimination and stigmatisation.

# Indholdsfortegnelse

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>KAPITEL 1: INDLEDNING .....</b>               | <b>1</b>  |
| 1.1 PROBLEMFORMULERING .....                     | 2         |
| 1.2 AFGRÆNSNING AF PROBLEMFORMULERINGEN .....    | 2         |
| 1.2.1 Begrebsafklaring.....                      | 3         |
| 1.3 DISPOSITION .....                            | 4         |
| <b>KAPITEL 2: BAGGRUND.....</b>                  | <b>6</b>  |
| 2.1 SKIZOFRENI.....                              | 6         |
| 2.1.1 Beskrivelse og historisk kontekst.....     | 7         |
| 2.1.2 Diagnostik .....                           | 8         |
| 2.1.3 Ætiologi.....                              | 10        |
| 2.1.3.1 Genetiske risikofaktorer .....           | 11        |
| 2.1.3.2 Miljømæssige risikofaktorer .....        | 11        |
| 2.1.4 Forløb og udfald.....                      | 12        |
| 2.1.5 Komorbiditet.....                          | 13        |
| 2.2 VOLDSKRIMINALITET .....                      | 15        |
| 2.2.1 Definition af voldskriminalitet .....      | 15        |
| 2.2.2 Risikofaktorer for voldskriminalitet ..... | 16        |
| 2.3 OPSAMLING PÅ BAGGRUNDEN .....                | 17        |
| <b>KAPITEL 3: METODE.....</b>                    | <b>18</b> |
| 3.1 LITTERATURREVIEWET SOM METODE .....          | 18        |
| 3.1.1 Om valget af det systematiske review ..... | 19        |
| 3.1.2 Det systematiske reviews procedure.....    | 21        |
| 3.1.3 Analysemetode .....                        | 22        |
| 3.2 DATAINDSAMLING.....                          | 23        |
| 3.2.1 Søgestrategi og søgestreng.....            | 23        |
| 3.2.2 Inklusions- og eksklusionskriterier.....   | 26        |
| 3.2.3 Screeningsprocessen .....                  | 28        |
| 3.3 DATABEHANDLING .....                         | 30        |

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| 3.3.1 Skematisering.....                          | 31        |
| 3.3.2 Kvalitetsvurdering.....                     | 31        |
| 3.3.3 Meta-analyse.....                           | 32        |
| 3.3.3.1 Test af heterogenitet.....                | 33        |
| 3.3.3.2 Test af publikationsbias.....             | 34        |
| 3.4 ETISKE OVERVEJELSER .....                     | 34        |
| 3.5 OPSAMLING PÅ METODEN .....                    | 36        |
| <b>KAPITEL 4: RESULTATER.....</b>                 | <b>37</b> |
| 4.1 META-ANALYSENS RESULTATER .....               | 44        |
| 4.1.1 Heterogenitet .....                         | 45        |
| 4.1.2 Publikationsbias.....                       | 45        |
| 4.2 DESIGN .....                                  | 47        |
| 4.3 SAMPLE OG DEMOGRAFI .....                     | 48        |
| 4.3.1 Alder.....                                  | 48        |
| 4.3.2 Køn.....                                    | 49        |
| 4.3.3 Studiets oprindelsesland.....               | 50        |
| 4.4 UNDERSØGELSESFELT .....                       | 50        |
| 4.5 TYPE AF VOLDSKRIMINALITET .....               | 51        |
| 4.6 DEFINITION AF DIAGNOSE .....                  | 51        |
| 4.7 ANDRE FUND.....                               | 52        |
| 4.7.1 Misbrug .....                               | 53        |
| 4.7.2 Andre risikofaktorer.....                   | 54        |
| 4.8 OPSAMLING PÅ RESULTATERNE.....                | 55        |
| <b>KAPITEL 5: DISKUSSION .....</b>                | <b>56</b> |
| 5.1 NUANCERING AF DE FUNDNE RESULTATER.....       | 56        |
| 5.1.1 Individets bagland.....                     | 57        |
| 5.1.2 Misbrug som medierende faktor.....          | 60        |
| 5.1.3 Diagnose og symptomer .....                 | 62        |
| 5.2 SYGDOMSFORLØBET .....                         | 66        |
| 5.3 VOLDSKRIMINALITET SOM PARAPLYBETEGNELSE ..... | 69        |

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.4 KONSEKVENSEN FOR INDIVIDER MED SKIZOFRENI .....         | 70        |
| 5.5 OPSAMLING PÅ DISKUSSIONEN .....                         | 72        |
| <b>KAPITEL 6: METODISKE OVERVEJELSER.....</b>               | <b>73</b> |
| 6.1 LITTERATURREVIEWETS BEGRÆNSNINGER.....                  | 74        |
| 6.1.1 Systematisk .....                                     | 74        |
| 6.1.2 Eksplicit.....                                        | 76        |
| 6.1.3 Udtømmende.....                                       | 77        |
| 6.1.4 Reproducerbart.....                                   | 78        |
| 6.2 BIAS .....                                              | 79        |
| 6.2.1 Publikationsbias.....                                 | 79        |
| 6.2.2 Sprogbias.....                                        | 80        |
| 6.2.3 Selektionsbias .....                                  | 80        |
| 6.2.4 Rapporteringsbias.....                                | 82        |
| 6.3 META-ANALYSENS UDFORDRINGER.....                        | 82        |
| 6.4 TILBAGEBLIK PÅ DE ETISKE OVERVEJELSER .....             | 83        |
| 6.5 OPSUMMERING AF DE METODISKE OVERVEJELSER.....           | 85        |
| <b>KAPITEL 7: KONKLUSION.....</b>                           | <b>86</b> |
| <b>REFERENCELISTE.....</b>                                  | <b>88</b> |
| <b>BILAG.....</b>                                           | <b>98</b> |
| BILAG 1: SØGEPROTOKOL .....                                 | 98        |
| BILAG 2: PRISMAS TJEKLISTE FOR ET SYSTEMATISK REVIEW .....  | 102       |
| BILAG 3: NEWCASTLE-OTTAWA KVALITETSVURDERINGSSKALAER.....   | 103       |
| Bilag 3.1 Spørgsmål og scoring for case-kontrolstudier..... | 103       |
| Bilag 3.2 Spørgsmål og scoring for kohortestudier .....     | 105       |

## Tabeller

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1: Bloksøgning .....                                  | 24 |
| Tabel 2: Søgestreng.....                                    | 25 |
| Tabel 3: Inklusionskriterier .....                          | 26 |
| Tabel 4: Eksklusionskriterier.....                          | 27 |
| Tabel 5: Beskrivelse af studierne.....                      | 38 |
| Tabel 6: Studiernes resultater .....                        | 40 |
| Tabel 7a: Kvalitetsvurdering af case-kontrolstudierne ..... | 43 |
| Tabel 7b: Kvalitetsvurdering af kohortestudierne .....      | 43 |

## Figurer

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Figur 1: ICD-10s diagnostiske kriterier for skizofreni (F20) ..... | 9  |
| Figur 2: Oversigt over skizofrenidiagnoserne fra ICD-10 .....      | 10 |
| Figur 3: Flowdiagram inspireret af PRISMA 2009 Flow Diagram .....  | 30 |
| Figur 4: Meta-analyse af de inkluderede studiers resultater.....   | 44 |
| Figur 5: $I^2$ -test for heterogenitet .....                       | 45 |
| Figur 6: Funnel plot.....                                          | 46 |
| Figur 7: Classic fail-safe N.....                                  | 46 |
| Figur 8: Duval og Tweedies trim and fill.....                      | 47 |

---

## Kapitel 1: Indledning

Grafiske og ofte voldsomme beskrivelser af forbrydelser, som involverer individer med psykiske lidelser, skaber ofte sensation i nyhedsmedierne (Larsen, 2015). Mens stigmatiseringen for måske halvtreds år siden primært foregik i folkemunde, er der i dag mulighed for øjeblikkeligt, at få adgang til alverdens informationer via internettet, hvormed medierne har en stor magt i formidlingen af informationer (Torrey, 2011). Følelsesladet sprog og oversimplificerede udlægninger af hændelser bidrager til sensationaliseringen af de få gange et individ diagnosticeret med skizofreni indgår i voldelig adfærd (Stark, Paterson & Devlin, 2004). Ultimativt leder dette til kognitive bias, som forstærker stereotyper og bidrager til stigmatisering blandt den generelle befolkning (Kuehn, 2012). Undersøgelser viser, at den generelle befolkning betragter individer med psykiske lidelser, som mere tilbøjelige til at være voldelige, med skizofreni som den psykiske lidelse, der er forbundet med mest angstelse og frygt (Appelby & Wesley, 1988 if. Stark et al., 2004; Crisp, Gelder, Rix, Meltzer & Rowlands, 2001). Individer med skizofreni repræsenterer således en af samfundets mest stigmatiserede og socialt isolerede grupper (Angermeyer & Dietrich, 2006).

Skizofreni er en kronisk, invaliderende psykisk lidelse. Prævalensen for skizofreni er omkring 0,5-1%, og regnes for den mest almindelige form for psykose (Gerlach, 2011). Om skizofreni øger risikoen for voldelig adfærd, er imidlertid ikke et nyt spørgsmål, og har været debatteret gennem de sidste par årtier (Lauber & Sartorius, 2007). Tidlige store epidemiologiske studier, som specifikt undersøger psykiatriske lidelser og vold i samfundet, var de første til at foreslå en sammenhæng mellem skizofreni og voldelig adfærd. Swanson, Holzer, Ganju og Jono (1990) fandt, i et studie af over 10.000 mennesker, at individer med psykiske lidelser havde mere voldelig adfærd end dem uden psykiske lidelser. 12,69% af individerne med skizofreni havde tendens til voldelig adfærd sammenlignet med kun 2,05% af dem uden en diagnose. Indenfor nyere tid fandt Fazel, Gulati, Linsell, Geddes og Grann (2009a) ved udarbejdelsen af en omfattende meta-analyse, at individer med skizofreni og psykotiske tilstande er associeret med en større relativ risiko for voldelig adfærd sammenlignet med den generelle befolkning. I tiden mellem de to studier og efter 2009 synes resultaterne dog, at være blandede, og varierer alt efter hvilke forbehold der tages. Samtidigt udmelder klinikere, at individer med skizofreni ikke er mere voldelige end den



---

generelle befolkning, mens der både internationalt og nationalt igangsættes diverse fortag, for at nedbryde stigmatiseringen omkring psykiske lidelser (Lauber & Sartorius, 2007; Psykiatrifonden, 2011; Viuff, 2014). Det tyder altså på, at der figurerer en mangel på enighed. Men hvorfor?

En uddybende forståelse af, hvorvidt skizofreni i sandhed øger risikoen for voldelig adfærd er nødvendig. Enten for at gøre op med den opfattelse, som offentligheden har af skizofreni, og dermed mindske stigmatiseringen af disse grupper af individer, eller, hvis der findes en sammenhæng, at fuldt forstå og oplyse offentligheden om virkeligheden og begrænsningerne der er for dette forhold. Dette har været rationalet for udarbejdelsen af nærværende speciale, som således søger at skabe et overblik over den eksisterende litteratur, med henblik på at forstå sammenhængen mellem skizofreni og voldelig adfærd.

Med udgangspunkt i ovenstående beskrivelse er specialets problemformulering som følgende:

## *1.1 Problemformulering*

Har individer diagnosticeret med skizofreni en øget tendens til at begå voldskriminalitet sammenlignet med den generelle befolkning, og hvad kan eventuelt forklare dette?

## *1.2 Afgrænsning af problemformuleringen*

I det følgende vil der foreligge en afgrænsning af specialets problemformulering samt en afklaring af relevante begreber. Nærværende speciale har til formål at samle den allerede eksisterende forskningslitteratur i en undersøgelse om, hvorvidt individer diagnosticeret med skizofreni statistisk set begår mere voldskriminalitet sammenlignet med den generelle befolkning. Specialet vil i denne sammenhæng tage udgangspunkt i det systematiske litteraturreview som metode, hvortil resultaterne fra de enkelte primærstudier samles og analyseres ved en statistisk meta-analyse. For ikke at ende med et svar, der blot enten bekræfter eller afkræfter hidtidig information, vil jeg anvende resultaterne fra de inkluderede primærstudier i en nuancering og uddy-

---

bende diskussion af, hvad der kan forklare sammenhængen, samt hvordan dette hænger sammen med den eksisterende forståelse af skizofreni ift. både forskningslitteraturen og den generelle befolkning.

### 1.2.1 Begrebsafklaring

**Individer med skizofreni** henviser til individer, som er blevet diagnosticeret med skizofreni, og udelukker hermed individer, som f.eks. blot udviser psykotiske symptomer. Afgrænsningen af begrebet *skizofreni* har imidlertid vist sig at være besværlig. På den ene side henviser skizofreni til en afgrænset og veldefineret diagnose, som den fremgår i diagnosemanualerne. På den anden side, anvender størstedelen af forskningslitteraturen betegnelsen skizofreni om flere diagnoser, herunder alle diagnoser indenfor det såkaldte skizofreni-spektrum. I tråd med den eksisterende forskningslitteratur er det valgt, at nærværende speciale ligeledes anvender betegnelsen skizofreni om flere relaterede diagnoser. En nærmere afgrænsning følger i andet kapitel (jf. 2.1.2 Diagnostik).

Det er valgt at anvende begrebet **voldskriminalitet** fremfor f.eks. voldelig adfærd, fordi det førstnævnte allerede indebærer en form for afgrænsning i sig selv. Voldskriminalitet defineres og afgrænses yderligere på et senere tidspunkt, men kan kort beskrives som forbrydelser mod liv og legeme, der i Danmark straffes efter Straffeloven (Balvig, Garde & Simonsen, 2017). Internationalt defineres voldskriminalitet forskelligt, hvorfor der henvises til afsnittet om voldskriminalitet (jf. 2.2.1 Definition af voldskriminalitet).

Den **generelle befolkning** dækker over hele populationen, på nær de individer som er diagnosticeret med skizofreni. I de inkluderede primærstudier udgøres den generelle befolkning af en kontrolgruppe, som stammer fra samme område som undersøgelsesgruppen.

Frasen ”**hvad kan eventuelt forklare dette**” forsøger, som sagt, at uddybe og nuancere første del af problemformuleringen. På baggrund af min allerede eksisterende viden om skizofreni, forventes det at forholdet mellem skizofreni og voldskriminalitet ikke blot er enten-eller, men at det indeholder flere forskellige elementer, som bør diskuteres. Af denne årsag vil jeg altså undersøge, om resultatet er påvirket af con-

---

founding, som kan være årsag til den manglende konsensus på området. Det skal bemærkes, at det ikke søges at besvare spørgsmålet ud fra diverse teoretiske forklaringsmodeller, men at jeg snarere søger en statistisk forståelse af fænomenet. Resten af diskussionen vil desuden tage sit udgangspunkt i, hvad de inkluderede primærstudier ellers tilvejebringer.

### *1.3 Disposition*

Inden specialets andet kapitel påbegyndes, vil jeg i det følgende fremlægge en kort gennemgang af specialet i form af en disposition. Denne har til formål at give læseren et indtryk af, hvad de forskellige kapitler indeholder. Specialet består af i alt syv kapitler, som hver introduceres med en metatekst og afrundes med en kort opsamling.

- 1) Specialets første kapitel er indledningen, som har til formål at præsentere emnet og problemformuleringen samt en afgrænsning heraf. Nærværende er sidste del af dette kapitel.
- 2) Andet kapitel indeholder en gennemgang af relevante dele indenfor de to overordnede emner, som specialet beskæftiger sig med, herunder skizofreni og voldskriminalitet. I kapitlets første del redegøres der for skizofreni. Dette gøres med afsæt i den historiske kontekst, de diagnostiske kriterier og en gennemgang ætiologien bag skizofreni. Videre vil forløbet for skizofreni og komorbiditet beskrives. I kapitlets anden del defineres begrebet voldskriminalitet kort og relevante risikofaktorer herfor beskrives.
- 3) Specialets tredje kapitel præsenterer den anvendte metode. Indledningsvist beskrives anvendelsen af det systematiske review og meta-analysen som metode, hvorefter specialets dataindsamling og databehandling gennemgås. Slutteligt præsenteres de etiske overvejelser, som jeg har gjort mig.
- 4) Fjerde kapitel kan siges at være opdelt i to overordnede dele. Første del præsenterer en skematisering af de fundne resultater, hvorefter anden del mere dybdegående gennemgår det systematiske review og meta-analyses resultater.

---

5) I det femte kapitel påbegyndes diskussionen. Diskussionen er opdelt i flere afsnit. Første afsnit søger at nuancere de fundne resultater, med det formål at besvare problemformuleringens anden del. Andet og tredje afsnit tager udgangspunkt i to væsentlige begrænsninger set i forskningslitteraturen og fjerde afsnit centrerer om, hvilke implikationer resultaterne kan have for individer med skizofreni, herunder stigmatiseringens konsekvenser.

6) Sjette kapitel fortsætter diskussionen, men fokuserer på de metodiske overvejelser, som jeg har gjort mig i udarbejdelsen af specialet. Her diskuteres begrænsningerne for specialet med udgangspunkt i kvalitetskriterierne for systematiske litteraturreviews. Slutteligt, vender jeg kort tilbage til og reflekterer over mine tidligere beskrevne etiske overvejelser.

7) Det syvende kapitel indeholder en sammenfatning og konklusion af ovenstående.

---

## Kapitel 2: Baggrund

Som det fremgår af indledningen og den dertilhørende problemformulering, omhandler nærværende speciale forholdet mellem to overordnede emner: skizofreni og voldskriminalitet. Foreliggende baggrundskapitel opdeles derfor i to overordnede hovedkategorier, hvoraf den første forsøger at skabe et overblik og en forståelse af skizofreni som en psykisk lidelse. Først og fremmest præsenteres skizofreniens historiske kontekst samt de diagnostiske kriterier. Efterfølgende beskrives ætiologien, og hvordan sygdomsforløbet kan se ud. Til slut vil jeg redegøre for, hvilke komorbide lidelser, der ofte forbindes med skizofreni. I anden del af dette kapitel præsenteres specialets anden hovedkategori, voldskriminalitet. Som det fremgår af begrebsafgrænsningen i sidste kapitel, er der stor variation i måden voldskriminalitet begrebsliggøres, hvorfor afsnittet vil introduceres med dette. Herefter følger en redegørelse af de mest almindelige risikofaktorer for voldskriminalitet, som det ses i litteraturen.

### 2.1 Skizofreni

Skizofreni er en alvorlig psykisk lidelse, der påvirker tanker og adfærd for det berørte individ, og som regnes for kraftigt invaliderende, såfremt den ikke behandles (Greve & Nielsen, 2012). Selve betegnelsen skizofreni er afledt af de to græske ord *skhizein* ("spaltet") og *phren* (sind). I folkemunde forveksles skizofreni ofte med personlighedsspaltning, men ordene henviser snarere til en spaltning af tanker og følelser (Picchioni & Murray, 2007).

I det psykiatriske behandlingssystem diagnosticeres hvert år ca. 300 nye tilfælde af skizofreni, mens det estimeres, at omkring 10.000 individer i Danmark lever med skizofreni. Prævalensen angives ofte at være 0,5-1% (Nordentoft & Kjær, 2010). Skizofreni debuterer meget sjældent før puberteten og begynder oftest i det tidlige voksenliv (Jones & Buckley, 2008). Det ses at mænd generelt debuterer tidligere, oplever et mere alvorligt sygdomsforløb, og udfaldet er mindre gunstigt (Picchioni & Murray, 2007). Samtidigt er der flere mænd, flere som bor i urbane områder og flere immigranter, der lider af skizofreni, sammenlignet med henholdsvis kvinder, folk der

---

bor i mindre byer og folk, der ikke har immigreret (McGrath, 2006; Pedersen & Mortensen, 2001; Saha, Chant, Welham & McGrath, 2005).

Historisk set har der været flere forskellige måder at inddеле symptomerne for skizofreni på. Mens nogle taler om produktive symptomer, benytter andre betegnelserne primære og sekundære symptomer, mens en tredje opdeling omfatter positive og negative symptomer. Den sidstnævnte er den opdeling, som oftest omtales i litteraturen, hvorfor denne anvendes i nærværende speciale (Kramp, Lunn, & Waaben, 1996; Andreasen, 2011). De positive symptomer er noget, der kommer til, noget nyt, og inkluderer overordnet set psykotiske symptomer, som hallucinationer og vrangforestillinger. De negative symptomer er, i modsætning hertil, noget, der mistes, egenskaber, der forsvinder og dækker over en svækkelse i en række kognitive, sociale og emotionelle funktioner (Gerlach, 2011).

### 2.1.1 Beskrivelse og historisk kontekst

Symptomatologien bag skizofreni regnes at være en af de ældste psykiske lidelser, men det var ikke før slutningen af det 19. århundrede, at Emil Kraepelin (1865-1926) præsenterede et integreret og sammenhængende psykiatrisk klassifikationssystem, hvor symptomer for psykoser er opdelt i to hovedkategorier, henholdsvis *maniodepressiv sindslidelse* (manic-depression) og *dementia præcox*. Disse adskiller sig ved, hvorvidt de har en affektiv komponent eller ej, samt om forløb og udfald kan siges at være gunstigt (Christensen, 2011). Den maniodepressive sindslidelse kendetegnes ved et ustadigt stemningsleje og et som oftest gunstigt udfald. I modsætning hertil var *dementia præcox* særligt karakteriseret ved en kontinuerlig svækkelse af tænkningen og de kognitive evner. Navnet relaterer sig til dets udfald, som ligner demens, hvilket indebærer en emotionel afmatning, svigt i tænkningen og de mentale processer samt tab af den viljemæssige kontrol (Christensen, 2011). Kraepelin beskrev de symptomer, som i dag karakteriserer skizofrenidiagnosen, men hans vigtigste bidrag siges at være hans beskrivelser af patienternes kognitive vanskeligheder, og altså det vi i dag betegner som de negative symptomer (Christensen, 2011).

Paul Eugen Bleuler (1857-1939) introducerede betegnelsen skizofreni. Bleuler mente, at en splittelse i patientens associationssystem, som bl.a. kommer til udtryk i fragmentarisk og usammenhængende tale, var et primært symptom ved skizofrenili-

---

delsen. Andre primærsymptomer betegnede han som affektforstyrrelser, autisme og ambivalens, og tilsammen omtales disse som Bleulers fire A'er (Nordentoft & Kjær, 2011). De psykotiske symptomer betragtede Bleuler som sekundære, og kan forstås som en forståelig psykologisk reaktion på primærsymptomerne. Primærsymptomerne kan medføre en ekstrem følelse af ubehag og en følelse af selvets undergang, hvorfor sekundærsymptomer, som vrangforestillinger, hallucinationer, personlighedsændringer samt somatiske og katatone symptomer, kan ses som et restitutionsfænomen, men overordnet ikke noget, som kan karakterisere skizofrenilidelsen i sig selv (Kramp et al., 1996).

Selvom både Kraepelin og Bleuler betonedede vigtigheden af det, man i dag betegner som de negative symptomer, skiftede synspunktet i 1960'erne og 1970'erne, da man så en øget interesse i diagnosesystemers pålidelighed og præcision. De positive symptomer blev de karakteristiske, på den baggrund at de er væsentligt lettere at genkende og beskrive (Andreasen, 2011). Kurt Schneider (1887-1967) var inspireret af den fænomenologiske tradition og mente at de diagnostisk betydningsfulde symptomer karakteriseres ved at være abnorme og formuleret af patienten selv, og altså ikke på baggrund af psykologiske testprøver. Yderligere anså Schneider de kognitive dysfunktioner som sekundære ift. lidelsen, og som afledt af de psykotiske symptomer eller behandlingen heraf (Christensen, 2006).

Både Kraepelin, Bleuler og Schneiders bidrag har haft stor betydning for forståelsen af skizofrenidiagnosen. I dag anses skizofreni primært som en psykoselidelse, karakteriseret ved førsterangssymptomer eller positive symptomer som hallucinationer og vrangforestillinger, mens andre karakteristika, herunder de negative symptomer anses som sekundære eller perifære (Christensen, 2006).

### 2.1.2 Diagnostik

I naturlig forlængelse af ovenstående er en version af Schneiders klassifikation af første- og andenrangssymptomer siden anvendt i de to internationalt dominerende diagnosesystemer, ICD-10 og DSM-5 (World Health Organization, 1992; American Psychiatric Association, 2013). I specialet har jeg valgt at tage udgangspunkt i ICD-10s diagnosekriterier, som kan ses i figur 1.

**Figur 1: ICD-10s diagnostiske kriterier for skizofreni (F20)**

| ICD-10                      |                                                                        |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>I</b>                    | (1) Mindst et førsterangssymptom eller                                 |
|                             | (2) Vedvarende "bizarre" vrangforestillinger eller                     |
|                             | (3) Mindst to af følgende:                                             |
|                             | varende hallucinationer med vrangforestillinger uden affektivt indhold |
|                             | sproglige tankeforstyrrelser                                           |
|                             | kataton adfærd                                                         |
|                             | negative symptomer                                                     |
|                             | <b>II</b> Varighed mindst en måned                                     |
|                             | <b>II</b> Udelukkes:                                                   |
| skizo-affektiv sindslidelse |                                                                        |
| organisk ætiologi           |                                                                        |

(World Health Organization, 1992, p. 66)

Førsterangssymptomerne, som fremgår af figur 1, inkluderer de positive symptomer, herunder tankepåvirkningsoplevelser, tredjepersonshørelsehallucinationer, styringsoplevelser, legemlige påvirkningsoplevelser og vrangagtige sansningsoplevelser (World Health Organization, 1992). De negative symptomer henviser i nogen grad til Bleulers fire A'er og omfatter bl.a. træghed, affektaffladning, initiativløshed, kontaktføringelse, sprogfattigdom og isolation (World Health Organization, 1992). Som det ligeledes ses i figur 1, kræves det, at symptomerne har været til stede i mindst en måned. Samtidigt må de ikke udgøre en skizo-affektiv lidelse eller tillægges organisk ætiologi eller misbrug. Sidstnævnte kan i sig selv bidrage til f.eks. vrangforestillinger og hallucinatoriske oplevelser (World Health Organization, 1992).

Symptomerne inkluderet i ICD-10 og DSM-5 stammer fra det samme grundlag, hvorfor de ligner hinanden meget. Den største forskel må siges at omhandle tidskravet. Mens ICD-10, som sagt, har et krav om at symptomerne har været til stede i mindst en måned, kræver DSM-5 et seks måneders forløb.

Med baggrund i hvilke symptomer, der dominerer tilstanden, inddeles skizofreni i syv forskellige subtyper, som for overblikkets skyld kan ses fremstillet i figur 2b (Gerlach, 2011). Imidlertid taler man også om skizofreni-spektret, som inkluderer en række psykoser, der har fællestræk med skizofreni. Mens skizofreni betragtes som den mest alvorlige lidelse indenfor spektret, er de øvrige diagnoser mindre indgribende, og har typisk en bedre prognose (Gerlach, 2011). Som det fremgår af den ind-



ledende begrebsafgrænsning, vil jeg, med henblik på at imitere forskningslitteraturen, indregne hele skizofreni-spektret, som skildres i figur 2a.

**Figur 2: Oversigt over skizofrenidiagnoserne fra ICD-10**

| a) Skizofreni-spektret |                                | b) Skizofrenidiagnoserne |                             |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| F20                    | Skizofreni                     | F20                      | Skizofreni                  |
| F21                    | Skizotypisk sindslidelse       | F20.0                    | Paranoid skizofreni         |
| F22                    | Paranoid psykose               | F20.1                    | Hebefren skizofreni         |
| F23                    | Akutte og forbigående psykoser | F20.2                    | Kataton skizofreni          |
| F24                    | Induceret paranoid psykose     | F20.3                    | Udifferentieret skizofreni  |
| F25                    | Skizo-affektiv psykose         | F20.4                    | Post-skizofreni depression  |
|                        |                                | F20.5                    | Skizofren residual-tilstand |
|                        |                                | F20.6                    | Simpel skizofreni           |

(World Health Organization, 1992 if. Gerlach, 2011)

### 2.1.3 Ætiologi

Årsagen eller rettere årsagerne til skizofreni er mere eller mindre ukendte. Dog kendes adskillelige forhold, som kan bidrage, og dermed være med til at øge risikoen for, at en person udvikler skizofreni. Lidelsen kan altså siges at være multifaktoriel, og menes at skyldes både biologiske, psykologiske og miljømæssige årsagselementer (Riley & Kendler, 2011; Escudero & Johnstone, 2014). Samspillet mellem de forskellige risikofaktorer er kompliceret, også selvom der efterhånden er enighed om de enkelte forholds vigtighed.

*Diatese-stress-modellen* kan ofte være en hjælp til forklaring af psykiske lidelser (Walker & Diforio, 1997). Her taler man om, at udviklingen af lidelsen er afhængig af, dels en medfødt eller tidligt erhvervet diatese eller sårbarhed og dels af stressorer eller udløsende faktorer, der optræder senere i livet, som øger risikoen for udviklingen af lidelsen. Disse stressorer kan både vise sig, som enkeltstående begivenheder eller varige omstændigheder (Krarup, 2011a). Uddybende antages det altså, at såfremt individet har en stor sårbarhed for lidelsen, skal der ikke så meget til, for at udløse den, og omvendt hvis individet har en mindre sårbarhed, skal der vægtigere årsager til, for at udløse lidelsen (Møhl & Simonsen, 2010). I forlængelse heraf taler man ligeledes om beskyttende faktorer, som kan være med til at forebygge et eventu-

---

elt frembrud af lidelsen (Krarup, 2011a). Enkelte af de mest kendte årsagsfaktorer vil blive fremlagt i det følgende.

### **2.1.3.1 Genetiske risikofaktorer**

Genetiske faktorer er fundet at spille en central rolle i udviklingen af skizofreni. Meget tyder på, at der er en stor arvelighed forbundet med skizofreni. Risikoen for at man udvikler skizofreni på et tidspunkt i livet – altså livstidsprævalensen – er 0,5-1%, men stiger til ca. 10%, hvis én forælder lider af skizofreni. Såfremt begge biologiske forældre lider af skizofreni, stiger risikoen til op mod 50% (Riley & Kendler, 2011). En entydig arvegang fra forælder til barn kan dog ikke fastlægges, idet lidelsen er koblet til et større antal gener, og andre faktorer spiller en rolle. På baggrund af familie-, tvillinge- og adoptionsstudier regnes den generiske arvemasse dog samlet at udgøre mellem 60-85% af risikofaktorerne for udviklingen af skizofreni (Escudero & Johnstone, 2014; Lichtenstein et al., 2009). Samtidigt viser studier af monozygote tvillinger, at hvis den ene tvilling lider af skizofreni, så er der kun 50% risiko for at den anden også gør det, selvom disse er 100% genetisk ens (Jones & Buckley, 2008). Studier som disse viser, hvor væsentlige også de miljømæssige faktorer er for ætiologien.

### **2.1.3.2 Miljømæssige risikofaktorer**

Imens det genetiske bidrag til skizofreniens ætiologi synes at være mere eller mindre fastlagt, og at de miljømæssige faktorer spiller nogen rolle, er de sidstnævnte langt mere uklare (Jablensky, Kirkbride & Jones, 2011). Shields argumenterede allerede i 1977, at ingen miljømæssige indikatorer alene kunne forudsige en øget risiko for individer, som ikke allerede havde et genetisk anlæg (if. Jablensky et al. 2011). Ligesom formodede gener for udviklingen af skizofreni identificeres, må de faktorer i miljøet, som sandsynligvis interagerer med generne ligeledes identificeres. Mange miljømæssige risikofaktorer viser sig at operere før, omkring og lige efter fødslen (Jones & Buckley, 2008).

Flere case-kontrolundersøgelser udført siden 1960'erne indikerer, at komplikationer under graviditet og fødsel kan øge risikoen for, at barnet senere i livet udvikler skizo-

---

freni. Disse komplikationer dækker både over moderens fysiske og psykiske sundhed under graviditeten samt fosterskader og infektioner (Jablensky et al., 2011). I en meta-analyse fra 1996 finder Geddes og Lawrie, at individer udsat for komplikationer ved fødslen har en dobbelt så stor risiko for udviklingen af skizofreni sammenlignet med en kontrolgruppe. De mest robuste fund omhandlende fødselskomplikationer vedrører bl.a. prænatal udsættelse for influenza, prænatalt ernæringstab, lav maternel vægt og prænatalt stress (Jones & Buckley, 2008; Os & Kapur, 2009). Yderligere viser resultaterne af en 28-årig opfølgning på en finsk fødselskohorte, at børn med en perinatal hjerneskade havde syv gange større risiko for at udvikle skizofreni, samtidigt med, at børn som havde lidt af en viral CNSinfektion i løbet af barndommen havde næsten fem gange større risiko (Isohanni et al., 2001).

Den tidligere beskrevne diatase-stress-model er meningsfuld i denne forstand, og afløser diskussionen om arv kontra miljø. I stedet forstås det, at de genetiske og miljømæssige ætiologiske forklaringer til sammen skaber en større eller mindre sårbarhed for individet. Mens nogle individer med meget høj sårbarhed oplever sygdomsudbrud, uden det er muligt at identificere udefrakommende belastninger, har andre en meget lille sårbarhed, hvor der skal særdeles belastende omstændigheder til for at udløse et sygdomsudbrud (Nordentoft & Kjør, 2010).

#### 2.1.4 Forløb og udfald

Ligesom det ikke er alle, der er disponeret for skizofreni, som udvikler lidelsen, er der også stor forskel på, hvordan forløbet for individer med skizofreni udfolder sig (Krarup, 2011a). Overordnet set forløber lidelsen i forskellige faser, hvis tid individuelt kan variere. Den første fase, *den præmorbide fase*, forløber fra fødsel, og indtil de første psykiske symptomer viser sig. Det debatteres, hvorvidt individet i denne fase har karaktertræk eller en bestemt adfærd, som kan være med til at forudsige risikoen for en senere udvikling af skizofreni. Imidlertid er der ikke identificeret sådanne træk, selvom nogle forældre senere beretter om abnorm adfærd, som kunne have forklaret risikoen delvist, herunder bl.a. opmærksomhedsforstyrrelser og vanskeligheder med sociale interaktioner (Gerlach, 2011). Herefter følger *prodromalfasen*, typisk fra puberteten, hvor individet begynder at få forskellige, ikke-psykotiske forvarselssymptomer. De negative symptomer begynder altså at blive mærkbare i denne

---

fase, hvor den unge f.eks. kan have svært ved at gennemføre et skoleforløb. *Sygdomsfasen* starter, når der første gang optræder psykotiske symptomer, også kaldet *psykosegennembruddet* (Krarup, 2011a). For omkring 70-80% udvikler sygdomsfasen sig langsomt og optrappende med flere og flere negative symptomer, mens den for 5-10% kan opstå pludseligt, som følge af f.eks. en dramatisk begivenhed. De restende kan opleve en mere blandet sygdomsfase, ligesom varigheden af denne fase kan variere fra blot nogle få måneder til flere år (Gerlach, 2011). Det efterfølgende *langstidsforløb* opdeles ofte i en *stabiliseringsfase* og en *vedligeholdelsesfase* (Gerlach, 2011). På lignende vis som de øvrige faser, gælder det, at langstidsforløbet varierer fra individ til individ. Mens nogle oplever få psykotiske symptomer med kortvarige indlæggelser, men hvor de negative symptomer er de fremherskende, oplever andre at have svære psykotiske faser med vedvarende behandling (Gerlach, 2011).

De fleste debuterer med den første episode af psykose i den tidlige voksenalder, lidt tidligere for mænd end for kvinder (18-25 år). Nogle få procent debuterer allerede i 10-15-årsalderen, mens definitionen på sen debut er startende efter 40-årsalderen (Krarup, 2011a). I et systematisk review af 37 studier, undersøgte Menezes, Arenovich & Zipursky (2006) udfaldet for individer med første episode af psykose. Det blev fundet at 42% af individerne med skizofreni havde et godt udfald, 31% havde nogenlunde udfald og 27% havde dårligt udfald. Idet udfald ikke defineres ens på tværs af forskningslitteraturen, er det besværligt at sammenligne studierne direkte, men generelt set støtter den samlede forskning de samme konklusioner. Videre estimeres det, at omkring 20% af dem, der lider af skizofreni i Danmark, aldrig kommer i kontakt med behandlingssystemet, hvormed de forbliver ubehandlede. Dette tal dækker således bl.a. over de lettere tilfælde, hvor individets job f.eks. ikke sætter store krav til social kontakt samt hjemløse og misbrugere, som undgår myndighederne (Krarup, 2011a).

### 2.1.5 Komorbiditet

Skizofreni er ofte ledsaget af andre lidelser. Blandt de psykiatriske lidelser dominerer misbrug og depression. Det ses desforuden, at den medikamentelle behandling, i form af særligt antipsykotika, påvirker appetitten, hvilket øger risikoen for somatiske sygdomme som diabetes og kardiovaskulære sygdomme forårsaget af overvægt (Kra-

---

rup, 2011b). Både den diagnostiske udredning og selve sygdomsforløbet for individer med skizofreni, kan kompliceres af komorbide lidelser, hvor det er vigtigt at undersøge, hvad der er den dominerende lidelse. Behandlingsmæssigt behandles de psykotiske symptomer altid først, da disse kan mindske symptomerne ved de komorbide lidelser. I tilfælde af misbrug, er det dog væsentligt at påføre denne som diagnose, da det kan have en prognostisk betydning, og kræver en særlig behandlingsmæssig indsats (Krarup, 2011b).

Den hyppigste komorbide lidelse til skizofreni er misbrug. I en stor amerikansk undersøgelse fandt Regier, Farmer og Rae (1990) at livstidsrisikoen for misbrug for individer med skizofreni var 47%. Til sammenligning fandt man i almenbefolkningen en risiko på 17%. I et review over litteraturen indenfor området, fandt Cantor-Graae, Nordström & McNeil (2011) at samtlige studier rapporterede, at mellem 40-60% individer med skizofreni havde et komorbidt misbrug. Den store fokus, der er på misbrug, som en komorbid lidelse, grunder i en vurdering af de mange negative konsekvenser, som misbruget kan medføre. I takt med at prognosen forringes, ses det, at individer med skizofreni og komorbidt misbrug har flere indlæggelser, flere psykotiske symptomer, forringede kognitive funktioner, øget selvmordsrisiko og flere psykosociale problemer (Cementon, Castle & Murray, 2012; Krarup, 2011b).

Spørgsmålet om hvorvidt misbruget er primært eller sekundært til psykosen diskuteres fortsat (Krarup, 2011b). En udbredt opfattelse er, at misbruget anvendes som en form for selvmedicinering, med henblik på at lindre psykosens symptomer. I de senere år er det dog ligeledes fundet, at der er en sammenhæng mellem misbruget og hjernens belønningssystem. Skizofreniens påvirkning af dopaminsystemet medfører, at der skal mere til, for at aktivere hjernens belønningssystemer. Ved misbrug øges hjernens evne til at opfange signaler fra belønningssystemet, hvilket får individet til at føle velbehag (Krarup, 2011b)

I forlængelse af ovenstående diskuteres det, hvorvidt misbrug kan føre til skizofreni. Andréasson, Engström, Allebeck og Rygberg (1987) fandt i en svensk longitudinalundersøgelse af 45.000 værnepligtige, at der var en 2,4 gange større risiko for udviklingen af skizofreni, hvis de værnepligtige havde et misbrug af cannabis. Blandt de, der havde et stort forbrug af cannabis, var risikoen hele seks gange større end almenbefolkningen. Lignende og nyere undersøgelser finder nogenlunde de samme resultater, mens andre diskuterer, at cannabisforbruget muligvis kan skyldes et ønske om at

---

dulme det ubehag, som prodromalsymptomerne kan medføre (Casadio, Fernandes, Murray & Di Forti, 2011).

Selvom misbrug anses, som den lidelse, der oftest forekommer i forbindelse med skizofreni, er der en række andre psykiatriske lidelser, som bør nævnes. Depressive symptomer, dysfori og egentlige depressioner kan forekomme både før, efter og i løbet af skizofreniforløbet. Suicidaltanker opleves af størstedelen af de individer, der lever med skizofreni, og det antages, at omkring halvdelen forsøger selvmord mindst én gang (Krarup, 2011b). Andre psykiatriske lidelser, som ofte ses i forbindelse med skizofreni, er forskellige former for angst, spiseforstyrrelser, personlighedsforstyrrelser, særligt dyssocial- og borderline personlighedsforstyrrelse, og ADHD (Krarup, 2011b; Bahorik & Eack, 2010).

## **2.2 Voldskriminalitet**

I det følgende vil vold og voldskriminalitet blive defineret og afgrænset. Efterfølgende vil jeg redegøre for nogle af de mest udbredte risikofaktorer for voldskriminalitet.

### **2.2.1 Definition af voldskriminalitet**

Vold betegner en handling eller trussel, som er egnet til, eller krænker en anden persons integritet, eller som skræmmer, smerter eller lider skade mod personen (Stenager & Stevensen, 2013). Der findes grundlæggende to former for vold: tilfældig vold som betegner vold, der forekommer i tilfældigt opståede situationer, og overlagt vold, herunder planlagte voldelige angreb (Feinstein & Rothberg, 2014). Visse former for vold er socialt og/eller juridisk accepterede, mens andre betragtes som kriminelle handlinger i et givent samfund. Det er væsentligt at bemærke, at hverken psykisk eller social vold eksisterer i straffelovens forstand. Her beskæftiger man sig udelukkende med legemsangreb. Den tilfældige vold begås ofte af individer, der er ophidsede, uorganiserede, impulsive og reagerer i affekt, hvorimod den overlagte vold, som det antydes, er planlagt og aggressiv (Feinstein & Rothberg, 2014).

I Danmark defineres voldskriminalitet ud fra straffeloven og inkluderer handlinger som f.eks. manddrab, simpel til særlig alvorlig vold og trusler. Samtidigt udelades

---

forbrydelser som voldtægt og anden sædelighedskriminalitet (Danmarks Statistik, 1980). Dette på baggrund af at seksualforbrydelser ofte antages at blive begået med et andet motiv, samtidigt med at sædelighedskriminelle har større recidiv og er sværere at behandle (Kramp et al., 1996). Det ses dog, at i andre vestlige lande som USA og Australien, at sædelighedskriminalitet inkluderes i definitionen af voldskriminalitet. Det amerikanske *FBI* (Federal Bureau of Investigation) definerer voldskriminalitet, som alle lovovertrædelser der involverer tvang eller trussel om tvang, og opdeler voldskriminalitet i fire overordnede lovovertrædelser: mord og uagtsomt manddrab, voldtægt, røveri og grov vold (FBI, 2016).

At forskellige lande definerer og klassificerer kriminalitet forskelligt gør, at det ofte er problematisk og besværligt at sammenligne kriminalitetsstatistikker mellem forskellige lande. Helt valide sammenligninger kræver således, at lignende forbrydelser sammenlignes (Bo, Abu-Akel, Kongerslev, Haahr & Simonsen, 2011). Dette har betydning for nærværende speciale, hvor undersøgelser om voldskriminalitet fra flere forskellige lande sammenlignes. På baggrund af en selektiv søgning på artikler, er det fundet, at flere systematiske reviews afgrænser voldskriminalitet til at inkludere voldtægt, for at sikre en så ensformig definition som mulig. Dette gælder desuden forskningsarbejde fra de skandinaviske lande, hvorfor det er besluttet, at specialet ligeledes inddrager voldtægt i definitionen af voldskriminalitet (bl.a. Fazel et al., 2009a).

### 2.2.2 Risikofaktorer for voldskriminalitet

Voldskriminalitet påvirker ikke kun de inkluderede individer, men er også bekosteligt for samfundet, hvorfor en del forskning søger at klarlægge risikofaktorerne herfor. Disse risikofaktorer kan oftest ses allerede i barndommen eller den tidlige ungdom, og kan forstås som kumulative - altså jo flere risikofaktorer, desto større risiko (Andershed, Andershed & Gibson, 2016). I en longitudinalundersøgelse fra 2013 følger Reingle, Jennings, Lynne-Landsman, Cottler og Maldonado-Molina et repræsentativt sample af unge amerikanske mænd. Reingle et al. (2013) fandt, at specielt lav socioøkonomisk status og adfærdsforstyrrelser var signifikante risikofaktorer for fremtidig voldelig kriminalitet. Jævnaldrenes eller eget misbrug af alkohol og/eller euforiserende stoffer viste sig ligeledes, som en signifikant risikofaktor. Faktorer

---

som det at vokse op i større byer, forældrenes opdragelsesstile og forældres alkoholmisbrug blev ikke fundet, som signifikante risikofaktorer, men det debatteres at disse kan være medvirkende. Post hoc analyser viser yderligere, at de mænd, som havde været indblandet i voldskriminalitet, oftere berettede om, at de var vokset op i utrygge miljøer, havde venner, der er misbrugere, og havde været fagligt bagud i skolen (Reingle et al., 2013).

I et andet studie fra 2016 fandt Dubow, Huesman, Boxer og Smith lignende resultater, og argumenterede ligeledes for, at særligt lav socioøkonomisk status var en risikofaktor. Dubow et al. (2016) opdeler risikofaktorerne i familiære og individuelle faktorer, hvor de familiære faktorer, som dårlig opdragelse og aggressive forældre overordnet set stemmer overens med resultaterne fundet af Reingle et al. (2013). Blandt de individuelle faktorer hører sig impulsivitet, aggression og under middel intelligens (Dubow et al., 2016). De individuelle træk, som aggression og impulsivitet, er overvejende genetiske eller manifesteres i den tidlige barndom (Feinstein & Rothberg, 2014).

Lav socioøkonomisk status synes at være den absolutte genganger i samtlige undersøgelser. Ydermere beretter flere studier om eksterne faktorer som eget, forældres eller jævnaldrenes misbrug, dårligt opvækstmiljø og manglende skolegang. Samtidigt synes individuelle karaktertræk som impulsivitet, aggression og dårlig koncentrationssevne at være de centrale faktorer. Et studie af Bernat, Oakes, Pettingell og Resnick fra 2012 finder, at unge med symptomer på ADHD, herunder impulsivitet, hyperaktivitet og opmærksomhedsproblemer, har større tendens til at begå voldskriminalitet i det tidlige voksenliv.

## *2.3 Opsamling på baggrunden*

Opsummerede er skizofreni således en kronisk, invaliderende psykisk lidelse, som har rødder mange år tilbage i tiden. Vigtigt er, at skizofreni er en heterogen lidelse, som udvikles og opleves forskelligt fra person til person. Videre er begrebet voldskriminalitet beskrevet med henblik på at gøre opmærksom på den variation, der forekommer på tværs af landegrænser.



---

## Kapitel 3: Metode

Dette kapitel omhandler specialets metodiske tilgang, som består i udarbejdelsen af et systematisk review og meta-analyse. Valget af metode har til formål at afdække empirien for, hvorvidt individer med skizofreni begår mere voldskriminalitet sammenlignet med den generelle befolkning, og hvordan dette kan forklares.

Kapitlet inddeles i tre overordnede afsnit. Først og fremmest, vil jeg i det første afsnit redegøre for litteraturreviewets metodiske tilgang, mit rationale for valget af det systematiske review samt det systematiske reviews procedure og analysemetode. Andet afsnit fremlægger min dataindsamling, som består i en gennemgang af min søgestrategi og søgestreng, de valgte inklusions- og eksklusionskriterier og til sidst screeningsprocessen. I det tredje afsnit gennemgås databehandlingen, herunder hvordan jeg har foretaget meta-analysen. Slutteligt vil jeg fremlægge de etiske overvejelser, som jeg har gjort mig forud for processen.

### 3.1 Litteraturreviewet som metode

Et *litteraturreview* er en metode, som har til hensigt at sammenfatte og danne et overblik over allerede eksisterende viden indenfor et bestemt område. Litteraturreviewet placerer sig således øverst i evidenshierarkiet, og baserer sine konklusioner på andre primærstudiers empiri (Booth, Sutton & Papaioannou, 2016).

Strukturelt set kan litteraturreviews opdeles i to overordnede kategorier, eller snarere betegnes som to modpoler på et kontinuum, disse værende *det traditionelle litteraturreview* og *det systematiske review* (Brunton, Stansfield, Caird & Thomas, 2017). Forskellen mellem de to typer reviews er overordnet set, at det systematiske review er langt mere konsekvent og snævert i sit formål, hvorimod det traditionelle litteraturreview, som oftest set, implementerer et bredere fokus, samtidigt med at dets metode er mindre systematisk og mere induktivt undersøgende i sin tilgang (Pors & Johannsen, 2013c). Det traditionelle litteraturreview anvendes ofte som en selektiv søgen forud for forskerens reelle undersøgelse, hvorimod et systematisk review i højere grad anvendes ved udtømmende undersøgelser i sig selv. Undersøgelsens formål afgør således valget af den type af litteraturreview man anvender (Rieper, 2013).

---

Fink (2014) beskriver fire nøgleord, som karakteriserer et godt litteraturreview, herunder at det skal være *systematisk* (systematic) i sin måde at følge en metodologisk tilgang. Videre skal det være *eksplicit* (explicit) i sin måde at forklare processen, *omfattende* (comprehensive) ved at inkludere al relevant materiale, og dermed *reproducerbart* (reproducible), således at andre kan følge den samme tilgang ved undersøgelse af emnet. Uddybende beskriver Fink (2014), at litteraturreviewet står i kontrast til mere subjektive eller idiosynkratiske undersøgelser af dokumenteret information. Ved udarbejdelsen af et systematisk, eksplicit, omfattende og reproducerbart litteraturreview er det dermed centralt, at alle trin dokumenteres, således at andre forskere har muligheden for at efterfølge metoden, og afgøre objektivt om resultaterne kan accepteres (Fink, 2014).

Historisk set har en sammenfatning af allerede eksisterende forskning med det formål at skabe et overblik, ekskludere den tvivlsomme forskning og syntetisere de bedste resultater, været anvendt det sidste århundrede (Booth et al., 2016). Denne fremgangsmåde er i dag det, der kendetegner det traditionelle litteraturreview. Det var ikke før slut-1980'erne, at Mulrow argumenterede for, at der var brug for stringente krav og specifikke metodiske beskrivelser, for at sikre reviewets kvalitet (if. Booth et al., 2016). Disse krav er dem, der karakteriserer det systematiske review, og er sidenhen fremsat af organisationer som Cochrane Collaboration (Booth et al., 2016).

### 3.1.1 Om valget af det systematiske review

I forbindelse med specialet er det overvejet hvilken type af litteraturreview, der er den mest hensigtsmæssige ift. besvarelsen af problemformuleringen. Endeligt har jeg besluttet at gøre brug af det systematiske reviews metode, idet specialet har til formål at undersøge hyppigheden af et bestemt fænomen (Petticrew & Roberts, 2006 if. Dyssegaard, Lindstrøm, Larsen & Johannsen, 2013). Jeg vil i det følgende uddybe mit ræsonnement for valget af netop det systematiske review.

Som sagt, kan det traditionelle litteraturreview og det systematiske review, beskrives som to modpoler, hvorimellem en række nyere reviewtyper placerer sig. I en undersøgelse fra 2009 identificerer og undersøger Grant og Booth de fjorten mest anvendte typer af litteraturreviews, herunder også de to ovenfor nævnte. Udbredelsen af de nyere reviewtyper skyldes formegentligt et ønske om valide og reliable studier, men

---

hvor opfyldelsen af det systematiske reviews omfattende og tidskrævende procedure ikke er mulig (Grant & Booth, 2009). En af disse reviewtyper er det *systematiserede review*, som forsøger at inkludere et eller flere elementer af processen bag det systematiske review. Dog er dette med en erkendelse af, at det ikke lever op til de stringente og udtømmende krav, som kendetegner netop det systematiske review. Det argumenteres derfor, at det systematiserede review kan have flere bias, som skal beskrives og vurderes (Grant & Booth, 2009). Ud fra Grant og Booths beskrivelser er der taget stilling til, hvorvidt nærværende studie i virkeligheden afspejler det systematiske eller det systematiserede review. Det er på baggrund af sepcialets formål og ønske om at udføre en så valid og reliabel undersøgelse som mulig, valgt at omtale nærværende litteraturreview som et systematisk review. Jeg vil argumentere, at forskeren, som udarbejder det systematiske review, i lige så høj grad, som ved det systematiserede review, bør udvise en bevidsthed om hele processen, herunder dens muligheder og begrænsninger. Det systematiske review vil uundgåeligt indeholde bias, som skal vurderes, hvorfor der efter min holdning ikke er grundlag for at mene, at dette gør undersøgelsesproceduren mindre systematisk. Typisk ses det dog, at en vigtig kvalitetsmarkør for det systematiske review, er anvendelsen af to bedømmere i screeningsprocessen, hvilket ikke har været muligt (Buscemi, Hartling, Wandermeer, Tjosvold & Klassen, 2005). På den anden side argumenterer flere teoretikere, at det er nødvendigt at det systematiske reviews kernemetodologi tilpasses det enkelte reviews formål og ressourcer (Mallett, Hagen-Zanker, Slater & Duvendack, 2012). Ikke desto mindre kan dette ses som et kritikpunkt af reviewet, hvorfor jeg senere vil diskutere de mulige konsekvenser heraf.

I forbindelse med det systematiske review, anvender jeg de internationale retningslinjer for udarbejdelse af systematiske reviews og meta-analyser, *PRISMA* (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), som kan ses i bilag 2 (Liberati et al. 2009; Moher, Liberati, Tetzlaff, Altman & The PRISMA Group, 2009). Dette gøres med forbehold, men samtidigt tilstræbes det at dokumentere ethvert skridt, således at Finks (2014) fire nøgleord afdækkes så udførligt som muligt.

---

### 3.1.2 Det systematiske reviews procedure

Procedurene for udarbejdelsen af et systematisk review beskrives, men kan overordnet siges at gennemgå de samme fem trin (Gough, Oliver & Thomas, 2017; Rieper, 2013).

Det første trin omhandler valg af emne og formulering af forskningsspørgsmål. Forskningsspørgsmålet eller problemformuleringen afgør hvilken type af metode, der anvendes, og denne bør være præcis og eksplicit for læseren, idet den påvirker undersøgelsens videre forløb (Oliver, Dickson, Bangpan & Newman, 2017). Andet trin vedrører undersøgelsens søgestrategi, hvor forskeren skal tage stilling til, hvordan søgningen af primærstudier afgrænses, således at problemstillingen afdækkes bedst muligt. Det er afgørende for undersøgelsens kvalitet, at søgeprocessen er gennemskuelig og veldokumenteret, herunder en grundig gennemgang af søgestrengen, selektionskriterier og de valgte databaser (Brunton et al., 2017).

Det tredje trin omhandler relevans- og kvalitetsvurdering af primærstudierne. Ifølge Rieper (2013) kan disse ses som to adskilte processer, der kan finde sted på forskellige trin i reviewprocessen. Uddybende vedrører dette trin en grundig undersøgelse af primærstudiernes metoder, hvor man ofte taler om at screene for inklusion eller relevans og dernæst at screene for eksklusion eller kvalitet (Okoli & Schabram, 2010). Kvalitetsvurderingen kan foretages selektivt eller på systematisk vis, gennem værktøjer udarbejdet til dette formål (Higgins, Altman & Sterne, 2011).

I det fjerde trin beskrives de primærstudier, som litteratursøgningen afstedkommer. Denne del af processen illustreres ofte med kortlægning eller *skematisering* (mapping), med det formål at skabe et større overblik for læseren og forskeren selv (Rieper, 2013). Det systematiske reviews sidste og femte trin omhandler *syntetiseringen* af primærstudiernes resultater, hvilket kan gøres både kvantitativt og kvalitativt (Rieper, 2013). Syntetisering defineres som en sammenfatning af de enkelte resultater fra de forskellige studier, således de udgør en sammenhængende helhed (Thomas, O'Mara-Eves, Harden & Newman, 2017). Strike og Posner (1983, p. 346) beskriver uddybende syntetisering som:

*" ... the product of activity where some set of parts is combined or integrated into a whole... [synthesis] involves some degree of conceptual innovation,*

---

*or employment of concepts not found in the characterisation of the parts and a means of creating a whole”* (if. Thomas et al., 2017, p. 182)

I forlængelse heraf, taler man imidlertid om, hvorvidt litteraturreviewet er af *aggregativ* eller *konfigurativ* karakter (Gough et al., 2017). I et aggregativt review bygger syntesen i overvejende grad på en *kvantitativ sammentælling* af data fra de inkluderede studier, mens syntesen i det konfigurative review bygger på en *kvalitativ sammenfatning*. Det aggregative og det konfigurative review skal desuden ses som liggende på et kontinuum, hvor de fleste reviews anvender dele af begge metoder (Gough et al., 2017). På baggrund af problemformuleringens udformning, kan nærværende review umiddelbart synes at være overvejende aggregativt, hvorfor en statistisk syntetisering vurderes, som den mest hensigtsmæssige. Jeg vil i det følgende afsnit derfor gå mere i dybden med analysemetoden.

### 3.1.3 Analysemetode

Indenfor syntetisering af aggregative reviews regnes *meta-analysen* oftest som den vigtigste, idet denne er den mest systematiske og gennemgående. I de tilfælde, hvor reviewets resultater ikke egner sig til en meta-analyse, ses det ofte, at der foretages en simpel stemmeoptælling. Stemmeoptælling indbefatter f.eks. at tælle hvor mange artikler dokumenterer statistisk signifikante positive, hvor mange negative og hvor mange uklare resultater (Pors & Johannsen, 2013c).

Meta-analysen beskrives som en statistisk sammenfatning, der kombinerer tal fra flere forskellige primærstudier med samme fokus, for hermed at opnå en større statistisk styrke og præcision. Typisk vil det være studier, hvor der både optræder en undersøgelses- og en kontrolgruppe. Meta-analysen leverer et mål udtrykt med tal for effekten af en undersøgelses data relativ til en sammenligningsgruppe (Brown & Richardson, 2017). Undersøgelsens data må siges at være *dikotomisk*, hvorfor effektstørrelsen udtrykkes ved *odds ratio*. Odds ratio udtrykker risikoen for at individet begår handlingen sammenlignet med kontrolgruppen (Borenstein, Hedges, Higgins & Rothstein, 2009). En meta-analyse er imidlertid ikke blot en simpel gennemsnitsberegning, idet alle de inkluderede studier ikke indgår med samme vægt. Meta-analysen kan dermed siges at omfatte to grundlæggende trin, nemlig 1) en beregning af effektens størrelse og retning for hvert enkelt primærstudie, og 2) en beregning af

---

en samlet, gennemsnitlig effektstørrelse og retning for samtlige inkluderede studier (Pors & Johannsen, 2013c).

Som sagt er det ikke alle kvantitative data, der egner sig til en meta-analyse. Hvis reviewets studier er for forskellige eller heterogene foretrækkes narrative synteser som oftest. I forskningsverden er det dog yderst sjældent, at to studier er helt ens, hvorfor forskeren må anvende studier fra forskellige steder, som bruger forskellige populationer og metoder (Gough & Thomas, 2017). Spørgsmålet handler dermed ikke om, om studierne er homogene, men om hvilke forskelle der er mellem studierne, og hvordan disse forskelle påvirker det endelige resultat (Borenstein et al. 2009; Gough & Thomas, 2017).

Efter denne præsentation af specialets metode, som det systematiske review, vil jeg i de næste afsnit redegøre for specialets indsamling af studier samt efterfølgende data-behandling.

## 3.2 *Dataindsamling*

Forud for selve udarbejdelsen af det systematiske review, må der altid udarbejdes en søgeprotokol (jf. bilag 1). En søgeprotokol er med til at øge undersøgelsens transparens, og danner et detaljeret og specificeret overblik over de metoder og tilgange, der planlægges anvendt i reviewet (Pors & Johannsen, 2013b). Skabelonen for reviewets søgeprotokol er indhentet fra *AUB* (Aalborg Universitetsbibliotek). I nærværende vil de mest væsentlige dele af reviewets søgeprotokol fremlægges, og dermed udgøre specialets dataindsamlingsproces.

### 3.2.1 Søgestrategi og søgestreng

Reviewets søgeprotokol kan opdeles i to elementer: søgestrategien og søgestrengen. Søgestrategien defineres som en mere eller mindre formaliseret beskrivelse af den planlagte fremgangsmåde, herunder valg af informationskilder og søgeteknikker (Kristiansen & Hjørland, 2013). For at kunne udarbejde den rette søgestrategi, må man først udvikle den rette søgestreng, hvorudfra den mest optimale afgrænsning påbegyndes. Søgestrengen kan have ét af to formål: enten har søgestrengen til formål

at optimere *recall* og dermed finde så mange resultater som muligt indenfor emnet. Alternativt kan søgestrengen have til formål at optimere *precision*, hvor der sigtes mod at finde en høj andel relevante fund (Kristiansen & Hjørland, 2013). I dette speciale stræbes der efter at finde en balance mellem de to strategier, og dermed en balance mellem præcision og bredde, idet formålet er at skabe et velfunderet grundlag og overblik.

For at gøre søgningen så overskuelig som mulig er der anvendt *bloksøgning* (building blocks search strategy), hvor forskningsspørgsmålets forskellige facetter er opdelt i tre blokke (Kristiansen & Hjørland, 2013; jf. tabel 1). Den første blok beskriver den undersøgte population, denne værende individer med skizofreni. Som det fremgår af tidligere afsnit, dækker denne betegnelse over hele skizofreni-spektret (jf. 2.1.2 Diagnostik). Anden blok beskriver det, der bliver målt på, altså voldskriminalitet. Denne blok indeholder termer, som er fundet ved søgninger i synonymordbøger samt PsycINFOs thesaurus. Ordet ”abuse” var oprindeligt inkluderet som en relateret term til ”violence”, men er sidenhen ekskluderet på baggrund af dets annotation til termer som ”substance abuse” og ”childhood abuse”. Den tredje og sidste blok definerer, at der i søgningen ønskes en kontrolgruppe. Det er brugbart at inkludere denne i søgestrengen for således, allerede fra begyndelsen, at sikre at studierne anvender en kontrolgruppe.

**Tabel 1: Bloksøgning**

| Skizofreni         | Voldskriminalitet | Kontrolgruppe        |
|--------------------|-------------------|----------------------|
| schizophren*       | viol*             | ”control group”      |
| ”dementia praecox” | crim*             | ”comparison group”   |
|                    | assault*          | ”test group”         |
|                    | murder*           | ”no diagnosis”       |
|                    | felon*            | ”general population” |
|                    | incarcera*        | ”population”         |
|                    | homicide          |                      |
|                    | offen*            |                      |
|                    | assassina*        |                      |
|                    | vandalis*         |                      |
|                    | antisocial        |                      |

I processen er det valgt at inddrage tre fagbibliografiske databaser: PsycINFO, PubMed og Scopus. PsycINFO er med tiden blevet den mest troværdige og omfangsrige biblioteksdatabase indenfor psykologisk forskning, mens PubMed er en medicinsk database, som særligt indeholder emner indenfor bl.a. psykiatri (American Psychological Association, 2018; National Center for Biotechnology Information, 2018). Den sidste database, Scopus, er den største database udelukkende med peer-reviewed litteratur indenfor forskellige discipliner som f.eks. medicin, social- og humanvidenskab (Elsevier, 2018). Både PsycINFO og PubMed anses, som mere kliniske databaser, men idet forskningsspørgsmålet også omhandler et mere samfundsmæssigt emne, kriminalitet, vurderes Scopus at være et godt supplement hertil.

De tre databaser er, foruden deres forskellighed i emne, også forskellige med hensyn til opsætning, hvorfor en ensartet søgning kan være noget vanskelig. Det er forskelligt hvilke funktioner de tre databaser udbyder, hvor Scopus f.eks. ikke tillader at søge på indekstermer. For at gøre søgningen så systematisk og ensrettet som muligt, er det valgt udelukkende at lave en fritekstsøgning. Dette gør søgningen mere bred, hvorfor det for at optimere precision, er valgt kun at søge i titel, nøgleord og abstract. At finde frem til den rette søgestreng er et omfattende arbejde, og der er derfor forsøgt med forskellige kombinationer af søgeord, inden den endelige søgning er foretaget (Kristiansen & Hjørland, 2013). I tabel 2 ses den endelige søgestreng, som yderligere er tilpasset til de tre forskellige databaser.

**Tabel 2: Søgstreng**

| Søgstreng                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Title, keywords and abstract:</p> <p>[schizophren*] OR [”dementia praecox”] AND [viol*] OR [crim*] OR [assault*]<br/> OR [murder*] OR [felon*] OR [incarcera*] OR [homicide]<br/> OR [offen*] OR [assassina*] OR [vandalis*] OR [antisocial] AND ["control group"] OR<br/> [”comparison group"] OR ["test group"] OR ["no diagnosis"] OR ["general population"]<br/> OR ["population"]</p> |



---

### 3.2.2 Inklusions- og eksklusionskriterier

Efter indhentningen af litteraturen påbegyndes selektionsprocessen. Ligesom hidtidige trin, må selektionsprocessen ligeledes være systematisk, hvorfor stringente og velformulerede inklusions- og eksklusionskriterier er nødvendige (Brunton et al., 2017). Med andre ord specificerer selektionskriterierne grænserne for hvilke artikler, der skal inkluderes i reviewet. selektionskriterierne er en del af søgestrategien og beskrives i søgeprotokollen (Brunton et al., 2017).

På baggrund af en frøsøgning i AUBs database foretaget allerede ved undersøgelsen af feltet og igen ved udarbejdelsen af problemformuleringen, blev de anvendte selektionskriterier formuleret. Kriterierne udarbejdes med det formål, senere at kunne screene litteraturen for relevans og kvalitet, hvorfor det er vigtigt at udarbejde klare kriterier (Rieper, 2013). Inklusionskriterierne er oplistet nedenfor i tabel 3.

**Tabel 3: Inklusionskriterier**

| Inklusionskriterier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Deltagere skal være diagnosticeret med skizofreni (og alle underdiagnoser). Studier inkluderes både hvis de skelner bredt eller snævert.</li><li>• Deltagere skal være over 15 år.</li><li>• Studier skal omhandle voldskriminalitet (f.eks. mord og uagtsomt manddrab, voldtægt, røveri og grov vold) eller inkludere dette.</li><li>• Studier skal indeholde en kontrolgruppe.</li><li>• Studier skal være på engelsk, dansk, svensk eller norsk.</li><li>• Artikler skal være peer-reviewed.</li><li>• Artikler med fuldttekstsadgang gennem AUB eller Google Scholar</li></ul> |

Som det fremgår af ovenstående skal deltagerne i artiklerne være diagnosticeret med skizofreni. I nærværende review har jeg valgt at indsnævre kriterierne, ved at kræve at deltagerne er diagnosticeret, og ikke blot udviser enkelte symptomer på skizofreni. På den anden side defineres skizofreni bredt, og indeholder alle diagnoser inkluderet i skizofreni-spektret (jf. 2.1.2 Diagnostik). Dette med henblik på, at følge den eksisterende forskningslitteratur. Det kan være en nødvendighed at revidere selektionskriterierne undervejs, således at der opnås en balance mellem recall og precision (Dundar & Fleeman, 2017).

---

Debutalderen for skizofreni antages generelt at være efter 18 års-alderen samtidigt med, at denne alder i langt størstedelen af verden betegnes som myndighedsalderen. Dog undersøger nærværende et emne indenfor kriminalitet, hvorfor bl.a. skandinaviske undersøgelser anvender deltagere helt ned til 15 år. Inden søgningens påbegyndelse, blev alderskriteriet således rettet fra 18 år til 15 år. I forlængelse heraf afhænger også definitionen af voldskriminalitet af geografisk område. Som det fremgår af tidligere inkluderer nogle lande, herunder andre skandinaviske lande, f.eks. voldtægt i definitionen af voldskriminalitet, hvor nærværende review ligeledes inkluderer dette.

Næste inklusionskriterie kræver, at der i studiet inkluderes en kontrolgruppe, ligesom det fremgår af søgestrengen (jf. tabel 3). Dette vurderes som væsentligt, for at øge relevans og kvalitet, således at studier ikke blot argumenterer, at individer med skizofreni udøver meget voldskriminalitet. Det er vigtigt at disse tal sættes i relation til noget andet, dette værende den generelle befolkning, som det fremgår af problemformuleringen. Med henblik på at optimere reviewets kvalitet er det et kriterie, at alle inkluderede studier er peer-reviewed, trods det at peer-reviewet litteratur sagtens kan indeholde bias. Endeligt skal artiklerne være skrevet på engelsk, dansk, svensk eller norsk, og der skal være fuldttekstsadgang gennem AUBs database eller Google Scholar.

Eksklusionskriterierne er ofte det modsatte af inklusionskriterierne, hvorfor jeg for overblikkets skyld har valgt at udelukke eksklusionskriterier som ”studier på andet sprog end engelsk, dansk, svensk eller norsk”. I tabel 4 ses eksklusionskriterierne.

**Tabel 4: Eksklusionskriterier**

| Eksklusionskriterier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Deltagere er ikke diagnosticeret, men udviser blot symptomer på skizofreni eller psykose (hallucinationer, vrangforestillinger osv.)</li><li>• Kontrolgruppe er karakteriseret ved en diagnose eller af indsatte i et fængsel, og dermed ikke repræsentativ for almenbefolkningen.</li><li>• Studier indeholder ikke opgørelser om f.eks. prævalens.</li></ul> |

Som det allerede er beskrevet i forbindelse med inklusionskriterierne udelukker nærværende studie artikler, hvor deltagerne udviser symptomer på skizofreni, herunder

---

hallucinationer, vrangforestillinger og kataton adfærd, men ikke er diagnosticeret. Dette øger de inkluderede artiklers kvalitet, og hermed også nærværende studies kvalitet. Dernæst er det vigtigt, at den inkluderede kontrolgruppe er repræsentativ for den generelle befolkning. Den må altså ikke karakteriseres ved f.eks. en anden psykiatrisk diagnose eller indsatte i et fængsel, hvilket ville forårsage upræcise prævalensangivelser. I forlængelse heraf, må kontrolgruppen således heller ikke fremstå som ”hyper-normal”, hvorfor en kontrolgruppe bestående udelukkende af individer uden nogen diagnose, ikke kan anvendes. Dette på baggrund af at en repræsentativ baggrundsbefolkning naturligt inkluderer individer med f.eks. angst- og depressionsdiagnoser. Det sidste eksklusionskriterie kræver at artiklerne inkluderer en form for opgørelse over f.eks. antal individer med skizofreni involveret i voldskriminalitet.

### 3.2.3 Screeningsprocessen

Screeningsprocessen er den proces der følger indhentningen af al den litteratur, som søgestrengen dækker (Brunton et al., 2017). Alle resultaterne fra søgestrengen blev overført til referencehåndteringsprogrammet Mendeley. Mendeley har en funktion, der fjerner alle dupletter, hvorfor denne del af processen hurtigt var overstået. I forbindelse med nærværende review blev screeningsprocessen opdelt i fire runder, hvor igennem det afgøres hvilke tekster opfylder selektionskriterierne. De første to runder selekterer primært ud fra om artiklen har relevans eller ej. De næste runder ekskluderer på baggrund af, om artiklen har relevans, men også for om artiklen af kvalitetsmæssige årsager ikke kunne anvendes.

Ved første gennemgang screenede jeg for umiddelbar relevans ved udelukkende at undersøge artiklernes titler. Titler som ikke benævner skizofreni eller psykopatologi generelt blev således udelukket. Det samme blev artikler, som ikke omhandlede voldskriminalitet, vold eller overordnet kriminalitet. Denne gennemgang blev dermed en grovsortering, og alle titler med mulig relevans blev inkluderet.

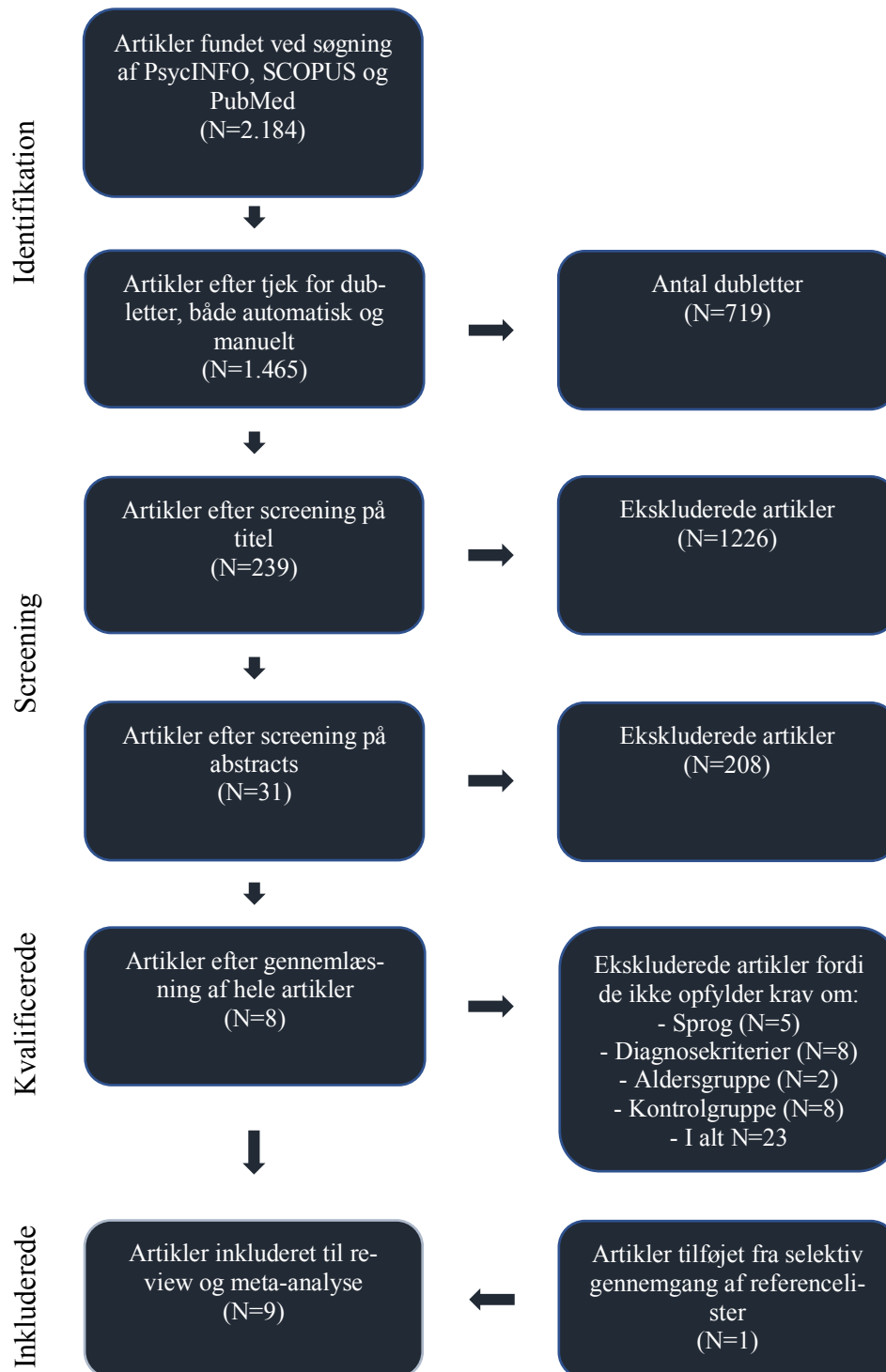
I anden gennemgang screenede jeg alle abstracts, og medtog i denne omgang flere selektionskriterier. Ved gennemlæsning af abstracts kan studiernes metode ofte genanskues, og det afsløres ofte, om et studie anvender en kontrolgruppe. Relevansmæssigt bliver selve undersøgelsesgruppen også specificeret i artiklens abstract. I denne runde blev artikler, som muligvis kunne have relevans ligeledes inkluderet.

---

I tredje runde havde jeg adgang til den fulde tekst. Med hensyn til to af teksterne, var der ikke fuldtekstsadgang gennem AUBs elektroniske database, hvorfor jeg gennem en bibliotekar opnåede adgang til disse i papirformat. For at effektivisere min proces, valgte jeg at fokusere på metodeafsnittet i de forskellige artikler, fordi de relevante oplysninger som oftest kan indhentes her. Såfremt metodeafsnittet ikke afslørede grundlag for ekskludering, gennemlæste jeg hele artiklen.

Slutteligt valgte jeg, i fjerde runde, at gennemgå de inkluderede artikler og eksisterende systematiske reviews' referencelister, for hermed at finde relevante studier, som ikke var mulige at finde ved anvendelsen af min søgestreng. Denne proces omtales *kædesøgning*, og stemmer overens med PRISMA's krav om afdækning af "*grå litteratur*" (Lefebvre, Manheimer & Glanville, 2008). En anden teknik som typisk anvendes til at opspore "grå litteratur", er en fritekstsøgning i Google Scholar. Dette har jeg gjort mindre systematisk ved hjælp af søgestrengen. Det må endvidere pointeres, at der igennem søgeprocessen blev fundet flere artikler, som beskrev den samme befolkningsgruppe. Altså er der lavet flere artikler over den essentielt samme undersøgelse. Med henblik på at fremme nærværende reviews kvalitet er gengangerne frasorteret, men dog gennemlæst, for at undersøge om de indeholder viden, som ikke findes i de inkluderede studier (Greenhalgh & Brown, 2017). Screeningsprocessen kan ses illustreret på den følgende side i figur 3, som er et flowdiagram inspireret af PRISMA's Flow Diagram (Moher et al., 2009).

**Figur 3: Flowdiagram inspireret af PRISMA 2009 Flow Diagram<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> Moher et al., 2009

---

### 3.3 Databehandling

Tidligere er væsentlige punkter omhandlende databehandlingen gennemgået, med henblik på at afdække at reviewet overordnet anvender aggregative og kvantitative data. Den samlede litteratursøgning og dertilhørende screeningsproces afstedkom ni endelige primærstudier, som inkluderes i reviewet og en meta-analyse. De inkluderede studier udgør en relativ homogen gruppe, som egner sig til en meta-analyse (Gough & Thomas, 2017).

#### 3.3.1 Skematisering

Ved en nærlæsning af de inkluderede studier, er de vigtigste informationer afrapporteret i en skematisering opdelt i to tabeller. Den første, tabel 5, indeholder en beskrivelse af de inkluderede studier, herunder identifikation af primærstudier, studiernes formål, typer af voldskriminalitet inkluderet, definition af skizofreni, studiernes design og endeligt sample. Disse vurderes som de nødvendige parametre, for senere at kunne foretage en så grundig og systematisk vurdering og diskussion som muligt (Schünemann et al., 2008). Den anden tabel, tabel 6, skematiserer de overordnede resultater fundet i hvert primærstudie, opdelt i primære resultater, prævalensangivelser og andre fund. Kolonnen over andre fund er et supplement, som anvendes, med henblik på at diskutere de fundne resultater i overensstemmelse med specialets problemformulering.

#### 3.3.2 Kvalitetsvurdering

Med henblik på at sikre, at de inkluderede studier belyser det pågældende emne på et tilstrækkeligt grundlag, er kvalitetsvurdering et vigtigt trin i udarbejdelsen af et systematisk review. Igennem kvalitetsvurderingen tages der stilling til studiernes metodologi og fremgangsmåde, og det undersøges herudfra, i hvor høj grad hvert studie forsøger at minimere bias og fejl (Greenhalgh & Brown, 2017). Såfremt studiet er af lav kvalitet, bør der tages forbehold for de konklusioner, som studiet frembringer. For at sikre, at kvalitetsvurderingen bliver udført så systematisk og ensartet som muligt, anvendes værktøjet *NOS* (The Newcastle-Ottawa Quality Assessment Scale).

---

NOS er udarbejdet som en række spørgsmål og henvender sig til både case-kontrolstudier og kohortestudier (Wells et al., 2014). Idet alle de inkluderede studier overordnet set, kan grupperes i disse to kategorier, er en omfattende revidering af de eksisterende spørgsmål ikke nødvendig, men mindre rettelser er implementeret samtidigt med, at jeg for overskuelighedens skyld har oversat spørgsmålene til dansk. Jeg har tilpasset spørgsmålene, så de specifikt henvender sig til undersøgelses- og kontrolgrupperne i nærværende review (jf. bilag 3).

Anvendelsen af NOS foregår således, at hvert enkelt studie vurderes indenfor tre overordnede kategorier. Såfremt studiet opfylder kravet, tildeles enten en eller to stjerner. Jo flere stjerner det enkelte studie tildeles, desto højere vurderes kvaliteten (Greenhalgh & Brown, 2017).

### 3.3.3 Meta-analyse

Den endelige beslutning vedrørende implementeringen af en meta-analyse er taget, efter udarbejdelsen af skematiseringen, hvorfra det blev klart, at de fundne resultater var egnede på baggrund af deres relative homogenitet (Brown & Richardson, 2017). Selve meta-analysen af de fundne prævalensangivelser er foretaget i en prøveversion af programmet *CMA* (Comprehensive Meta-Analysis V3). Ved indtastning af prævalensangivelserne udregner CMA hvert enkelt primærstudie, samt det samlede studie, odds ratio med dertilhørende konfidensinterval og signifikansniveau. Yderligere illustreres studierne resultater ved et *forest plot*, som inkluderer odds ratio og konfidensinterval, og tillader læseren mere overskueligt at sammenligne studierne (Borenstein et al., 2009). Nærværende review anvender, som tidligere benævnt, relativt homogene grupper af studier, men idet de ikke kan siges at være helt homogene, anvendes *random-effects modellen* fremfor *fixed-effect modellen*. Fixed-effect modellen antager at studierne deler den samme effektscore, ved f.eks. at undersøge den samme homogene population med de funktionelt samme metodiske processer. I kontrast hertil tillader random-effects modellen at effektscoren varierer (Borenstein, Hedges, Higgins & Rothstein, 2010). Valget af model påvirker videre, hvor stor en relativ vægt de enkelte studier har i meta-analysen. Ved brug af fixed-effect modellen vægter væsentligt større studier væsentligt mere end mindre studier, hvorimod studierne

---

vægter relativt lige meget ved brug af random-effects modellen (Borenstein et al., 2010).

Kun prævalensangivelserne, som besvarer problemformuleringens spørgsmål om, hvorvidt individer med skizofreni har større tendens til at begå voldskriminalitet sammenlignet med den generelle befolkning, er inddraget i en meta-analyse. Der er ikke grundlag for at inkludere de øvrige fund, idet der er for stor forskel på, hvordan de enkelte studier rapporterer fundene. I stedet inddrages disse i en diskussion, om hvad der kan forklare resultatet.

### 3.3.3.1 Test af heterogenitet

Det er argumenteret, at reviewet udgøres af relativt homogene grupper af data, men det kan dog være brugbart at differentiere mellem forskellige typer af heterogenitet. Den hidtil nævnte, omtales som *klinisk heterogenitet* (clinical heterogeneity), som refererer til variabilitet i undersøgelsesdeltagere, formål og resultater, og anvendes ofte, når det undersøges, hvorvidt et systematisk review egner sig til meta-analyse (Deeks, Higgins & Altman, 2011). Variabilitet i design og risiko for bias beskrives som *metodisk heterogenitet* (methodological heterogeneity), og endeligt omhandler *statistisk heterogenitet* (statistical heterogeneity) variabilitet i effektstørrelsen mellem hvert studie, og er en konsekvens af klinisk og metodisk forskellighed mellem studierne (Higgins et al., 2011). Fremadrettet refererer begrebet heterogenitet til den statistiske heterogenitet. Denne manifesterer sig i effekten, og er mere forskelligartet, end man først kunne antage (Deeks et al., 2011). I meta-analysen er der testet for heterogenitet, som angives ved en *Q-værdi* (Cochan's Q). Higgins (2003) argumenterer dog, at da alle studier må forventes at have en grad af heterogenitet, er det irrelevant at teste formelt for tilstedeværelsen af heterogenitet, hvorfor jeg i stedet lægger mere vægt på graden af heterogenitet ved at anvende testen  $I^2$  (I-squared) (if. Deeks et al., 2011).  $I^2$  beskriver hvor mange procent af den samlede variation, der skyldes heterogenitet fremfor tilfældighed. Hvis  $I^2$ -værdien er særlig høj kan det have konsekvenser for studiets reliabilitet, og det kan overvejes at foretage supplerende tests som subgroup analyser eller sensitivitetsanalyser (Brown & Richardson, 2017). Af hensyn til tidsmæssige begrænsninger er dette fravalgt.



---

### 3.3.3.2 Test af publikationsbias

Ligesom det er relevant at teste for heterogenitet, har jeg yderligere testet for tilstedeværelsen af *publikationsbias* (publication bias), som opstår, når udgivet materiale ikke er repræsentativt for den givne population (Cherry & Dickson, 2017). Dette skyldes, at studier, der finder signifikante eller positive resultater, dels oftere indleveres til udgivelse, og dels oftere udvælges til revision af tidsskrifterne (Borenstein et al. 2009).

I meta-analysen illustreres publikationsbias ved et *funnel plot*, men da aflæsningen af denne er subjektiv, testes der også ved brug af *fail-safe N*. Fail-safe N giver en indikation af, hvor mange studier med mindre effektstørrelser, der mangler, for at studiet ikke længere er signifikant. Såfremt kun få studier mangler, kan det være en bekymring, at den sande effekt i realiteten er nul (Borenstein et al. 2009).

I tillæg til ovenstående er metoden *Duval og Tweedies trim and fill* anvendt for at estimere, hvor stor en påvirkning publikationsbias har, og videre at estimere hvad effektstørrelsen ville være, hvis der ikke var publikationsbias til stede. Denne metode genudregner effektstørrelsen, ved at omplacere de mest ekstreme mindre studier (Cherry & Dickson, 2017).

## 3.4 Ethiske overvejelser

I forbindelse med ethvert forskningsprojekt er det væsentligt at overveje og nedskrive, hvilke etiske problematikker forskningen eventuelt kan medføre. Nærværende speciale anvender ikke ny empiri, hvorfor hensyn til undersøgelsesdeltagere ikke er direkte relevant. Til gengæld omhandler de etiske overvejelser i højere grad, hvad resultaterne, kan have af konsekvenser, særligt for individer med skizofreni. I nærværende speciale stræber jeg efter at forholde mig undersøgende og kritisk til både mit eget og andre forskeres arbejde. I forlængelse heraf kan det siges, at selve idéen til nærværende speciale bunder i en kritisk stillingtagen til andres udtalelser om, at individer med skizofreni er voldelige og farlige.

Først og fremmest er det etisk korrekt at gøre undersøgelsens søgestrategi så transparent og systematisk som mulig, ved bl.a. at fremstille klare selektionskriterier, således at alle relevante artikler medinddrages (Dyssegaard et al., 2013). Yderligere er

---

det vigtigt at præsentere alle resultater eller data fra de medinddragede studier, for således at undgå interessekonflikt (Pors & Johannsen, 2013b). Denne systematik og transparens er særlig betydningsfuld, såfremt undersøgelsen i sidste ende er hypotese-genererende, og senere forskning eller en social- eller sundhedsfaglig indsats kan medføre en forbedring af standarderne (Dansk Ortopædisk Selskab, 2011). De etiske overvejelser ved det systematiske review centrerer altså om at foretage søgninger, der er så udtømmende som muligt, således at nogle studier ikke udelukkes ved fejltagelse. Dette er naturligvis også et spørgsmål om generaliserbarhed, men det kan også have betydning for individer med skizofreni, hvilket uddybes i det følgende.

Det er væsentligt at forskerens stillingtagen til de etiske overvejelser sker forud for søgeprocessen, da den viden, der udvindes ved denne søgeproces efterfølgende ikke kan tilbagetrækkes. Til dette kan spørgsmålet om, hvorvidt det er en god idé at udføre studiet stilles. På baggrund af denne sontring, er dette afsnit derfor skrevet forud for udarbejdelsen af den systematiske litteratursøgning, og vil ligeledes blive revurderet i forbindelse med mine metodiske overvejelser.

Det er i forbindelse med studiet overvejet, hvorvidt resultaterne af undersøgelsen kan have konsekvenser. Svaret på dette kan siges at være dobbelttydet. Både en større tendens og en mindre tendens kan potentielt have konsekvenser. Såfremt det i undersøgelsen viser sig, at individer med skizofreni sammenlignet med den generelle befolkning ikke har en større tendens til at begå voldskriminalitet, kan det diskuteres om der på et samfundsmæssigt plan bør sættes en større indsats ind, ift. at nedbryde den stigmatisering, der findes i befolkningen. Omvendt vil et resultat, der peger i retningen af, at individer med skizofreni har større tendens, risikere at tilføre yderligere stigmatisering omkring skizofreni. Det er i denne sammenhæng vigtigt at adskille de individer med skizofreni, som udfører voldskriminalitet fra de individer med skizofreni som ikke gør. Nærværende speciale ville endvidere kunne være med til at sætte fokus på et problem.

Slutteligt har jeg, som kommende psykolog, gjort mig overvejelser om, hvordan mit fremtidige syn på mine fremtidige patienter kan påvirkes af forskningsresultaterne. I denne sammenhæng er det særligt vigtigt, at jeg forholder mig kritisk og undersøgende til min egen forskning. På den anden side giver specialet mig en enestående mulighed, for netop at lære mere om denne specifikke målgruppe.

---

### 3.5 Opsamling på metoden

Opsamlende har ovenstående metodeafsnit først og fremmest gennemgået relevante dele af det systematiske reviews formål, procedure og analysemetode. Her er der lagt særlig vægt på nøgleordene systematisk, eksplicit, udtømmende og reproducerbart, som særligt kendetegner et godt litteraturreview. Dette har været nødvendigt, for dybdegående at redegøre for reviewets metode, dels for at fremhæve reviewets eksplicitte og systematiske fremgangsmåde, og dels for senere at kunne diskutere den anvendte metode. Slutteligt er mine etiske overvejelser forud for påbegyndelsen af litteratursøgningen blevet beskrevet.

---

## Kapitel 4: Resultater

Nærværende kapitel beskæftiger sig med resultaterne fra det systematiske review og dertilhørende meta-analyse. De ni inkluderede primærstudier vil først fremlægges ved en skematisering opdelt i to tabeller, hvis indhold tidligere er forklaret (jf. 3.3.2 Skematisering). Herefter følger en beskrivelse af de fundne resultater, med det formål at udfolde resultaterne fra de enkelte primærstudier. Det er værd at bemærke, at jeg ofte vil anvende studiernes respektive tal, som fremgår af den første kolonne i tabellerne, når jeg refererer til de enkelte primærstudier.

Resultatbeskrivelserne i nærværende kapitel er opdelt i syv overordnede afsnit. I det første afsnit vil jeg rapportere de overordnede resultater, som stammer fra de enkelte primærstudiers prævalensangivelser og den samlede meta-analyse. Andet afsnit vedrører design, hvorved de enkelte studiers metodedesign vil beskrives. I det tredje afsnit beskrives studierne sample og demografi, herunder undersøgelsesgruppens alder, køn samt hvor i verden studiet er foretaget. Fjerde afsnit vedrører studierne undersøgelsesfelt og egentlige formål for udarbejdelsen af undersøgelsen. Femte og sjette afsnit omhandler, henholdsvis studierne definition af voldskriminalitet og skizofreni. I syvende og sidste afsnit udfoldes de øvrige fund, opdelt i misbrug og andre risikofaktorer. Disse er væsentlige at inkludere, for senere at kunne nuancere det overordnede resultat fundet ved meta-analysen. Den samlede resultatbeskrivelse vil i næste kapitel, inddrages i en diskussion af problemformuleringen.

**Tabel 5: Beskrivelse af studierne**

| # | År<br>Land          | Forfattere                                    | Studiets formål                                                                                                             | Type af voldskriminalitet                                                                                 | Definition af skizofreni                                                                                                                                                                                                                                                  | Design                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Sample                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|---------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2000<br>New Zealand | Arseneault, Moffitt, Caspi, Taylor & Silva    | Undersøger forholdet mellem psykiske lidelser, herunder skizofreni, og voldelig adfærd.                                     | Manddrab, overfald eller trussel om overfald, voldtægt og røveri.                                         | Diagnosen er stillet efter DSM-III-Rs (Diagnostic Interview Schedule) kriterier for skizofrenispektrumlidelser.                                                                                                                                                           | Fødselskorte (født ml. 1/4/1972-31/3/1973). Undersøgelsen foretages når deltagere er 21 år gamle.<br><br>Undersøgelsen inkluderer både en gennemgang af kriminalregister og selvrapportering af voldelig adfærd indenfor det sidste år (National Youth Survey and National Institute of Justice multisite surveys). | Der blev fundet 39 individer med skizofreni i The Dunedin Study.<br><br>Kontrolgruppen består af 922 individer uden skizofreni fra kohorten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2 | 2000<br>Danmark     | Brennan, Mednick & Hodgins                    | Undersøger forholdet mellem psykiske lidelser (skizofreni, affektive psykoser og organiske lidelser) og voldskriminalitet.  | Manddrab, forsøg på manddrab, voldtægt, vold mod offentlig myndighed, overfald, vold i hjemmet og røveri. | Diagnosen er stillet efter ICD-8s kriterier for skizofreni.                                                                                                                                                                                                               | Fødselskohorte (født ml. 1/1/1944-31/12/1947). Resultater er indhentet frem til deltagere er 44 år gamle.<br><br>Kriminalregister og psykiatrisk register sammenlignes.                                                                                                                                             | Der blev fundet 1.143 individer med skizofreni født mellem 1944-47 i Danmark.<br><br>Kontrolgruppen består af 314.715 individer uden skizofreni fra kohorten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3 | 2009<br>USA         | Elbogen & Johnson                             | Undersøger forholdet mellem psykiske lidelser (skizofreni, bipolar sindslidelse og depression) og voldelig adfærd.          | N/A                                                                                                       | The National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NESARC)s Alcohol Use Disorder and Associated Disabilities Interview Schedule-DSM-IV Version (AUDADIS-IV) anvendes, hvorfor diagnosen er stillet efter DSM-IVs kriterier for skizofreni.                           | Longitudinalundersøgelse foretaget på baggrund af NESARC. Undersøgelsen forløber mellem 2001-05 og er opdelt i to svarrunder.                                                                                                                                                                                       | Der blev fundet 136 individer med skizofreni over 18 år (med en median alder på 43 år).<br><br>Kontrolgruppen består af 34.209 individer uden skizofreni, som har gennemført undersøgelsen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4 | 2009b<br>Sverige    | Fazel, Långström, Hjern, Grann & Lichtenstein | Undersøger forholdet mellem individer med skizofreni og voldskriminalitet samt hvordan misbrug spiller en medierende rolle. | Manddrab, overfald, røveri, brandstiftelse, sædelighedskriminalitet, ulovlige trusler og legemskrænkelse. | Diagnosen er stillet efter svenske Hospital Discharge Registry (HDR) skizofrenidiagnoser, som stemmer overens med Operational Criteria Checklist for Psychotic Illness and Affective Illness (OPCRIT) record review, som baseres på DSM og ICDs kriterier for skizofreni. | Longitudinalundersøgelse (sammenligner kriminalregister og psykiatrisk register mellem 1973-2006).                                                                                                                                                                                                                  | Der blev fundet 8.003 individer med skizofreni født mellem 1958-89 (så de er mindst 15 år ved undersøgelsesperiodens begyndelse. Gennemsnitsalderen for første lovovertrædelse er 25,3 år, mens gennemsnitsalderen for diagnosticering er 27,2 år).<br><br>Kontrolgruppen består af 80.025 individer uden skizofreni. Der er 10 med samme køn og alder som hvert individ med skizofreni.<br><br>Derudover bliver resultaterne sammenlignet med en kontrolgruppe bestående af søskende uden skizofreni. |

| # | År<br>Land         | Forfattere                                       | Studiets formål                                                                                                                                                                                                 | Type af voldskriminalitet                                            | Definition af skizofreni                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Design                                                                                                                                                                                             | Sample                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|--------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | 2014<br>Israel     | Fleischman, Werberloff, Yoffe, Davidson & Weiser | Undersøger forholdet mellem skizofreni og voldskriminalitet.                                                                                                                                                    | Manddrab, forsøg på manddrab, overfald, voldtægt, trusler og røveri. | Diagnosen er stillet efter ICD-10s kriterier for skizofreni.                                                                                                                                                                                                                                                            | Registerundersøgelse (sammenligner kriminalregister og psykiatrisk register). Undersøgelsen forløber mellem 1970-2014.                                                                             | Der blev fundet 3.187 individer med skizofreni (gennemsnitsalderen for første lovovertrædelse er 22,6 år, mens gennemsnitsalderen for diagnosticering er 22,4 år).<br><br>Kontrolgruppen består af 12.625 tilfældige individer.<br><br>Derudover bliver resultaterne sammenlignet med en kontrolgruppe bestående af søskende uden skizofreni. |
| 6 | 1996<br>Schweiz    | Modestin & Ammann                                | Undersøger forholdet mellem skizofreni og kriminel adfærd i mænd. Opdeler samtidigt skizofreni i tre subgrupper: skizofreniform forstyrrelse, akut skizofreni og kronisk skizofreni for at undersøge forskelle. | N/A                                                                  | Diagnosen er stillet efter Research Diagnostic Criteria (RDC) kriterier for skizofreni. 79% af deltagere opfylder også DSM-III-Rs kriterier for skizofreniform lidelse, akut og kronisk skizofreni. Forskellen er at DSM-III-R kræver at symptomer har været til stede i seks måneder frem for to uger, som RDC kræver. | Registerundersøgelse (sammenligner kriminalregister og psykiatrisk register). Undersøgelsen forløber mellem 1987-90.                                                                               | Der blev fundet 282 individer med skizofreni. Denne gruppe består udelukkende af mænd mellem 18 og 78 år i 1987 (med en gennemsnitsalder på 37,2 år).<br><br>Kontrolgruppen består af 282 mænd uden skizofreni, men med samme køn, alder, civilstand og uddannelsesniveau.                                                                    |
| 7 | 1998<br>Finland    | Räsänen et al.                                   | Undersøger forholdet mellem skizofreni, alkoholmisbrug og kriminalitet.                                                                                                                                         | Manddrab, overfald, røveri, brandstiftelse og legemskrænkelser.      | Diagnosen er stillet efter OPCRITs kriterier for skizofreni, som stemmer overens med DSM-III-R.                                                                                                                                                                                                                         | Fødselskorte (født i 1966). Resultater er indhentet frem til 1993, hvor deltagere er 27 år.                                                                                                        | Der blev fundet 51 individer med skizofreni i The Northern Finland 1966 Birth Cohort Study.<br><br>Kontrolgruppen består af 5.408 individer uden skizofreni fra kohorten.                                                                                                                                                                     |
| 8 | 2013<br>Australien | Short, Thomas, Mullen & Ogloff                   | Undersøger forholdet mellem skizofreni med og uden komorbide misbrug og voldelige adfærd.                                                                                                                       | Manddrab, overfald, væbnet røveri og voldtægt.                       | Diagnosen er stillet indenfor en måned efter indlæggelse efter ICD-9/ICD-10s kriterier for skizofreni, skizoaffektiv lidelse, psykotisk lidelse, delusional disorder og uspecificeret ikke-organisk psykose (misbrugspsykoser er ikke inkluderet).                                                                      | Case-linkage design (sammenligner psykiatrisk register fra årene 1975, -80, -85, -90, -95 og 2000 og kriminalregister).                                                                            | Der blev fundet 4.168 individer med skizofreni i VPCR (mellem 17 og 65 år. Gennemsnitsalderen er 45,2 år).<br><br>Kontrolgruppen består af 4.641 (50% mænd) vilkårligt valgte individer fra valglisten i Victoria, Australien.                                                                                                                |
| 9 | 2004<br>Australien | Wallace, Mullen & Burgess                        | Undersøger forholdet mellem skizofreni og kriminalitet, herunder voldskriminalitet.                                                                                                                             | Manddrab, overfald og forårsagelse af seriøs legemsskade.            | Diagnosen er stillet efter DSM-IV kriterier for skizofreni (kode 295 og 297).                                                                                                                                                                                                                                           | Case-control design (bestående af individer der har haft første kontakt med offentlig psykiatri i årene 1975, 1980, 1985, 1990 eller 1995. Sammenligner psykiatrisk register og kriminalregister). | Der blev fundet 2.861 individer med skizofreni i VPCR (med en gennemsnitsalder på 28,1 år ved første kontakt med psykiatrien).<br><br>Kontrolgruppen består af 2.861 individer uden skizofreni, men med samme køn, alder og omtrentlige bopæl.                                                                                                |

**Tabel 6: Studiernes resultater**

| # | År<br>Land          | Forfattere        | Primære resultater                                                                                                                                                                              | Prævalensangivelse                                                                                                                                                                                                                            | Andre fund                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|---------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2000<br>New Zealand | Arseneault et al. | Individer med skizofreni har signifikant større tendens til voldelig adfærd.                                                                                                                    | 13 ud af 39 (33,3%) individer med skizofreni har begået vold.<br>79 ud af 922 (8,6%) af kontrolgruppen har begået vold.<br>OR 5,34 (CI 2,64-10,79)                                                                                            | Samtlige undersøgte psykiske lidelser havde større tendens til voldelig adfærd, men skizofreni og misbrugsdiagnoser havde den største tendens. Individer med skizofreni og komorbidt misbrug havde en dobbelt så stor risiko for udførelse af voldskriminalitet.<br><br>Når der kontrolleres for køn, socioøkonomisk status og komorbide diagnoser er OR 2,5 (CI 1,1-5,7).<br><br>De individer med skizofreni, der begår voldskriminalitet, har ofte haft adfærdsførstyrrelser i barndommen, oplever trusler i miljøet<br><br>Både alkohol- og cannabismisbrug er associeret med voldskriminalitet. Størstedelen af voldskriminaliteten begås i alkoholpåvirket tilstand.<br><br>83,3% af undersøgelsesgruppen med komorbidt misbrug har solgt stoffer indenfor det sidste år. |
| 2 | 2000<br>Danmark     | Brennan et al.    | Både mænd og kvinder med skizofreni har signifikant større tendens til udførelse af voldskriminalitet.                                                                                          | 148 ud af 1.823 (8,1%) individer med skizofreni har begået vold (1.143 mænd (11,3%) og 680 (2,8%) kvinder).<br>4.572 ud af 314.715 (1,4%) af kontrolgruppen har begået vold (4.421 mænd 2,7% og 151 kvinder (0,1%).<br>OR 5,99 (CI 5,05-7,12) | Resultaterne kan ikke forklares udelukkende af demografiske faktorer eller misbrug. Tendensen viser sig stadig signifikant ift. almenbefolkningen.<br><br>412 af de 1.823 (22,6%) individer med skizofreni har et komorbidt misbrug, hvoraf 77 har begået vold (af individerne med skizofreni som har begået vold er der 52 % med komorbidt misbrug. Hvis disse fratages er OR 3,59 (CI 3,75-5,75) sammenlignet med kontrolgruppen.<br><br>Når mænd og kvinder opdeles, ses det, at mænd med skizofreni har OR 5,4 (CI 2,0-8,8) og for kvinder OR 13,55 (CI 3,9-23,2).<br><br>Risikoen for voldskriminalitet falder kun minimalt, når der kontrolleres for komorbide personlighedsforstyrrelser.                                                                               |
| 3 | 2009<br>USA         | Elbogen & Johnson | Individer med skizofreni har ikke signifikant større tendens til voldelig adfærd<br><br>Individer med skizofreni har signifikant større tendens til vold, men kun hos dem der også har misbrug. | 7 ud af 136 (5,1%) individer med skizofreni uden komorbidt misbrug har begået vold.<br>991 ud af 34.209 (2,9%) af kontrolgruppen har begået vold.<br>OR 1,82 (CI 0,85-3,90)                                                                   | Misbrug spiller en stor rolle. Individer med skizofreni og komorbidt misbrug har signifikant større tendens til voldelig adfærd.<br><br>20 ud af 158 (12,7%) individer med skizofreni og komorbidt misbrug har begået vold. Hvis disse tal udgør skizofreni-gruppen er OR 4,86 (CI 3,03-7,98).<br><br>Faktorer som miljømæssige stressorer og tidligere vold spiller yderligere en stor rolle.<br><br>De individer med skizofreni, som har begået voldskriminalitet, er yngre mænd med lav socioøkonomisk status og som tidligere i livet har begået voldskriminalitet.                                                                                                                                                                                                        |

| # | År<br>Land       | Forfattere        | Primære resultater                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Prævalensangivelse                                                                                                                                            | Andre fund                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | 2009b<br>Sverige | Fazel et al.      | Individer med skizofreni har større tendens til udførelse af voldskriminalitet. Denne tendens stiger ved komorbidity misbrug ift. individer uden komorbidity misbrug, som kun har marginalt større tendens til voldskriminalitet.                                                                                                                                               | 1.054 ud af 8.003 (13,2%) individer med skizofreni har begået vold.<br>4.276 ud af 80.025 (5,3%) af kontrolgruppen har begået vold.<br>OR 2,69 (CI 2,50-2,89) | Hvis søskende udgør kontrolgruppen er der en mindre risiko, hvilket peger på at familiære/genetiske faktorer spiller en rolle (OR 1,6 CI 1,3-1,8))<br>Individer med skizofreni og komorbidity misbrug (OR 4,4 (CI 3,9-5,0)) begår mere voldskriminalitet end individer med skizofreni uden komorbidity misbrug (OR 1,2 (CI 1,1-1,4)). Forfatterne beskriver at forskellen mellem individer med skizofreni uden komorbidity misbrug og kontrolgruppen er minimal, og rapporterer at denne ikke længere er signifikant.                                                                                                                    |
| 5 | 2014<br>Israel   | Fleischman et al. | Individer med skizofreni har større tendens til udførelse af voldskriminalitet. Denne tendens stiger ved individer med komorbidity misbrug.                                                                                                                                                                                                                                     | 480 ud af 3.187 (15,1%) individer med skizofreni har begået vold.<br>502 ud af 12.625 (4%) af kontrolgruppen har begået vold.<br>OR 4,28 (CI 3,75-4,89)       | Særligt kvinder med skizofreni har større tendens til voldskriminalitet (OR 9.9 (CI 6,2-15,7)).<br>Hvis søskende udgør kontrolgruppen er der en mindre risiko, hvilket peger på at familiære/genetiske faktorer spiller en rolle (OR 2.8 (CI 2,5-3,3)).<br>De mest udbredte form for vold er overfald og trusler.<br>65% har begået voldskriminalitet før diagnosticering.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6 | 1996<br>Schweiz  | Modestin & Ammann | Mænd med skizofreni har ikke en større tendens til at være kriminelle sammenlignet med kontrolgruppen, men har en fem gange større tendens til udførelse af voldskriminalitet.                                                                                                                                                                                                  | 15 ud af 282 (5,3%) individer med skizofreni har begået vold.<br>3 ud af 282 (1,1%) af kontrolgruppen har begået vold.<br>OR 5,23 (CI 1,5-18,25)              | Mænd med skizofreni har ligeledes en tre gange større tendens til at overtræde love omhandlende euforiserende stoffer.<br>Når subgrupper undersøges er det kun mænd med akut skizofreni, som har en signifikant højere tendens til voldskriminalitet (OR 3,86 (CI 1,06-14,12)).<br>Mænd med skizofreni har større tendens til at recidivere.<br>Mænd med skizofreni har tendens til først at begå voldskriminalitet efter de har været hospitaliseret.<br>De mænd med skizofreni, som havde begået kriminalitet var generelt yngre, har haft kortere sygdomsforløb, har tilbragt mindre tid i psykiatrien og fortalte oftere om misbrug. |
| 7 | 1998<br>Finland  | Räsänen et al.    | Mænd med skizofreni har større tendens til udførelse af voldskriminalitet.<br>Denne tendens halveres, når der kontrolleres for alkoholmisbrug, og denne tendens ses samtidigt at øges væsentligt, hvis kun individer med skizofreni og komorbidity alkoholmisbrug inkluderes.<br>Antallet af kvinder med skizofreni var minimalt i dette studie, hvorfor de ikke er inkluderet. | 7 ud af 51 (13,7%) mænd med skizofreni har begået vold.<br>132 ud af 5.408 (2,4%) af kontrolgruppen har begået vold.<br>OR 6,36 (CI 2,81-14,38)               | 11 ud af 51 (21,6%) individer med skizofreni og et komorbidity alkoholmisbrug har begået vold (OR 22,84 (CI 6,61-78,97)), mens det omvendt ses at de restende 40 (78,4%) ikke har et komorbidity alkoholmisbrug (OR 3,24 (CI 0,98-10,64)).<br>Mænd med andre psykoser (f.eks. misbrugspsykoser eller affektive psykoser) har to gange større tendens til udførelse af voldskriminalitet sammenlignet med mænd med skizofreni uden komorbidity alkoholmisbrug.                                                                                                                                                                            |



| # | År<br>Land         | Forfattere     | Primære resultater                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Prævalensangivelse                                                                                                                                     | Andre fund                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|--------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 | 2013<br>Australien | Short et al.   | Individer med skizofreni har større tendens til udførelse af voldskriminalitet, selv når der kontrolleres for komorbidity misbrug.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 416 ud af 4.168 (10%) individer med skizofreni har begået vold.<br>110 ud af 4.641 (2,4%) af kontrolgruppen har begået vold.<br>OR 4,57 (CI 3,69-5,66) | Tendensen kan ikke forklares af et komorbidity misbrug, alder eller køn. Det blev fundet at justeres der efter denne effekt har individer med skizofreni OR 2,56 (CI 2,01-3,28) større tendens til udførelse af voldskriminalitet.<br>Individer med skizofreni har større tendens til at komme i kontakt med politiet på baggrund af vold i hjemmet.<br>Kvinder med skizofreni har større tendens til udførelse af voldskriminalitet sammenlignet med kvinder uden skizofreni (OR 8,59 (CI 3,43-21,54)). Den samme tendens blev fundet blandt mænd med skizofreni som har større tendens til udførelse af voldskriminalitet sammenlignet med mænd uden skizofreni (OR 2,25 (CI 1,75-2,9)). |
| 9 | 2004<br>Australien | Wallace et al. | Mænd med skizofreni har signifikant større tendens til udførelse af voldskriminalitet, både når man undersøger individets hidtidige kriminelle historie og de første fem år efter deres første kontakt med psykiatrien.<br>Kvinder med skizofreni begår væsentligt mindre voldskriminalitet, hvorfor denne ikke kunne beregnes separat indenfor hver kategori. Overordnet havde de dog signifikant større tendens til udførelse af voldskriminalitet. | 235 ud af 2.861 (8,2%) individer med skizofreni har begået vold.<br>52 ud af 2.861 (1,8%) af kontrolgruppen har begået vold.<br>OR 4,82 (CI 3,55-6,54) | Det blev fundet at ved at fjerne individer med skizofreni og et komorbidity misbrug faldt tendensen (OR 2,7 (CI 1,9-3,8)).<br>Stigningen i begået voldskriminalitet blandt individer med skizofreni gennem årrækken er proportional med kontrolgruppen.<br>17,5% af individerne med skizofreni har et komorbidity misbrug, og 63,8% af individerne med skizofreni begik voldskriminalitet inden de fik diagnosen.<br>Opdelt ses det at individerne med skizofreni uden komorbidity misbrug fra 1995-kohorten (OR 1.6 (CI 1,3-1,9)) ikke har en signifikant større tendens til udførelse af voldskriminalitet, men det har de i 1975-kohorten (OR 5.2 (CI 2-13,9)).                         |

Noter: odds ratio (OR), konfidensinterval (CI).

**Tabel 7a: Kvalitetsvurdering af case-kontrolstudierne**

|   |                          | Udvælgelse                                  |                                                                     |                                                              | Andre fund                        |                                                                             | Resultater                                                                             |                                       |                                                                |                                                                |
|---|--------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|   |                          | Er undersøgelsesgruppen tydeligt afgrænset? | Er undersøgelsesgruppen repræsentativ for individer med skizofreni? | Er kontrolgruppen repræsentativ for de generelle befolkning? | Hvordan beskrives kontrolgruppen? | Er der kontrolleret for komorbiditet eller andre risikofaktorer i analysen? | Er der kontrolleret for komorbiditet eller andre risikofaktorer i en sekundær analyse? | Hvordan undersøges voldskriminalitet? | Blev den samme undersøgelsesmetode anvendt for kontrolgruppen? | Er der et tilstrækkeligt lille frafald i den endelige analyse? |
| # | Studie                   |                                             |                                                                     |                                                              |                                   |                                                                             |                                                                                        |                                       |                                                                |                                                                |
| 3 | Elbogen & Johnson (2009) |                                             | *                                                                   | *                                                            | *                                 |                                                                             | **                                                                                     |                                       | *                                                              | *                                                              |
| 4 | Fazel et al. (2009b)     | *                                           | *                                                                   | *                                                            | *                                 | **                                                                          | **                                                                                     | *                                     | *                                                              | *                                                              |
| 5 | Fleischman et al. (2014) |                                             | *                                                                   | *                                                            | *                                 | **                                                                          | **                                                                                     | *                                     | *                                                              | *                                                              |
| 6 | Modestin & Ammann (1996) |                                             | *                                                                   | *                                                            | *                                 | *                                                                           | *                                                                                      | *                                     | *                                                              | *                                                              |
| 8 | Short et al. (2013)      |                                             | *                                                                   | *                                                            | *                                 | **                                                                          | **                                                                                     | *                                     | *                                                              | *                                                              |
| 9 | Wallace et al. (2004)    | *                                           | *                                                                   | *                                                            | *                                 | **                                                                          | **                                                                                     | *                                     | *                                                              | *                                                              |

*Noter:* Kvalitetsvurderingen er foretaget med udgangspunkt i Newcastle-Ottawa Kvalitetsvurderingsskala for case-kontrolstudier, men er tilpasset nærværende studie.

**Tabel 7b: Kvalitetsvurdering af kohortestudierne**

| # | Studie                   | Udvælgelse                                                          |                                                                      |                                       |                                                          | Andre fund                                                                  |                                                                                        | Resultater                                                                       |                                                             |                                                                |
|---|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|   |                          | Er undersøgelsesgruppen repræsentativ for individer med skizofreni? | Er der inkluderet en kontrolgruppe eller en kohorte uden skizofreni? | Hvordan undersøges voldskriminalitet? | Deklareres det at der ikke er nogle interessekonflikter? | Er der kontrolleret for komorbiditet eller andre risikofaktorer i analysen? | Er der kontrolleret for komorbiditet eller andre risikofaktorer i en sekundær analyse? | Hvordan undersøges sammenhængen mellem undersøgelsesgruppe og voldskriminalitet? | Var opfølgningsperioden lang nok for at resultater kan ses? | Er der et tilstrækkeligt lille frafald i den endelige analyse? |
| 1 | Arseneault et al. (2000) | *                                                                   | *                                                                    | *                                     |                                                          | *                                                                           | ** *                                                                                   | *                                                                                | *                                                           | *                                                              |
| 2 | Brennan et al. (2000)    | *                                                                   | *                                                                    | *                                     |                                                          |                                                                             | ** *                                                                                   | *                                                                                | *                                                           | *                                                              |
| 7 | Räsänen et al. (1998)    | *                                                                   | *                                                                    | *                                     |                                                          |                                                                             | *                                                                                      | *                                                                                | *                                                           | *                                                              |

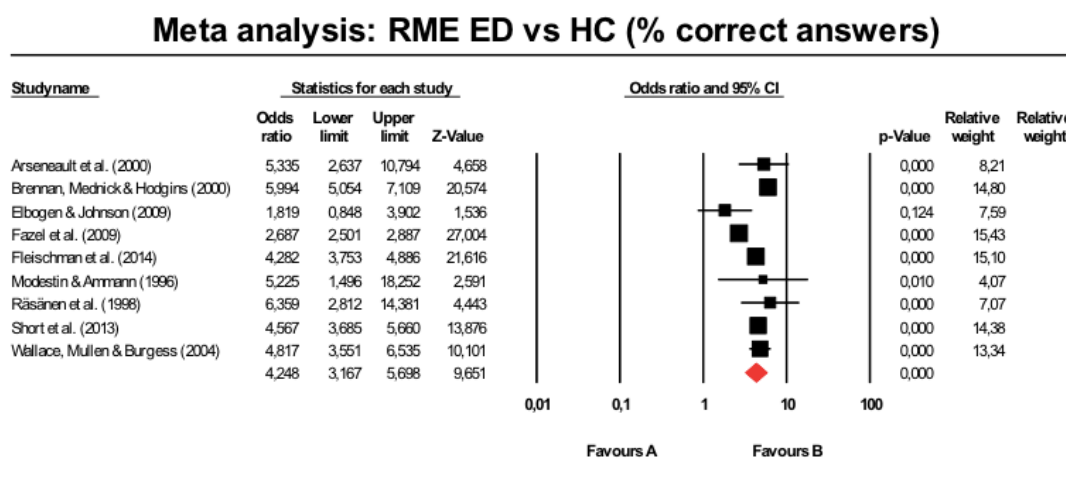
*Noter:* Kvalitetsvurderingen er foretaget med udgangspunkt i Newcastle-Ottawa Kvalitetsvurderingsskala for case-kohortestudier, men er tilpasset nærværende studie.

## 4.1 Meta-analysens resultater

Ni individuelle studier er inddraget i indeværende systematiske review og meta-analyse. I de inkluderede studier er der et samlet antal af 20.550 individer med skizofreni, hvoraf 2.375 (11,6%) har begået voldskriminalitet. Til sammenligning er der et samlet antal af 455.688 individer i kontrolgruppen, hvoraf 10.717 (2,4%) har begået voldskriminalitet.

Figur 4 præsenterer en meta-analyse, som samler de overordnede prævalensangivelser. Hvert studies odds ratio og konfidensinterval er udregnet med henblik på at få et overblik over, hvor stor en tendens der er for individer med skizofreni (gruppe B) til at begå voldskriminalitet sammenlignet med den generelle befolkning (gruppe A). Desuden angives det, hvor stor en relativ vægt hvert studie har i meta-analysen, som spænder fra 4,07 til 15,43%.

**Figur 4: Meta-analyse af de inkluderede studiers resultater**



Som det ses i forest plottet i figur 4 befinder alle punktestimeringer sig til højre for den vertikale akse, hvilket indikerer, at de hælder mere mod gruppe B end gruppe A. Samtidigt befinder diamanten, som repræsenterer den samlede effekt sig på højre side af aksen. Denne hældning ses desuden ved de rapporterede odds ratios til venstre i figuren, som alle er over 1. Det samlede resultat forstærker dette og konfidensintervallet antyder en statistisk signifikant hældning mod gruppe B fremfor gruppe

---

A. Odds ratioen på 4,2 betyder, at individer med skizofreni har 4,2 gange så stor tendens til at begå voldskriminalitet sammenlignet med den generelle befolkning ifølge meta-analysen.

Det er væsentligt at bemærke at alle studier på nær Elbogen og Johnson (2009) rapporterer om en signifikant større tendens til at begå af voldskriminalitet blandt individer med skizofreni ( $<0,05$ ) sammenlignet med den generelle befolkning.

Som det fremgår af tidligere, er der, som et led i det systematiske reviews procedure, foretaget en systematisk kvalitetsvurdering af de inkluderede studier. Kvalitetsvurderingen er skematiseret i tabel 7a og 7b. Kvaliteten af de inkluderede studier vurderes som relativt høj, idet kun Räsänen et al. (1998) scorer 7 ud af 11 stjerner, hvorimod resten befinder sig højere end det.

#### 4.1.1 Heterogenitet

I figur 5 ses de tal, som beskriver heterogeniteten ved meta-analysen. På baggrund af Q-værdiens signifikans, må antages at nærværende meta-analyse er præget af heterogenitet. Ved testning af  $I^2$  er der fundet en værdi på 93. Dette indikerer at 93% af heterogeniteten skyldes heterogenitet blandt studierne fremfor blot tilfældighed. Dette betegnes som en væsentlig grad af heterogenitet.

**Figur 5:  $I^2$ -test for heterogenitet**

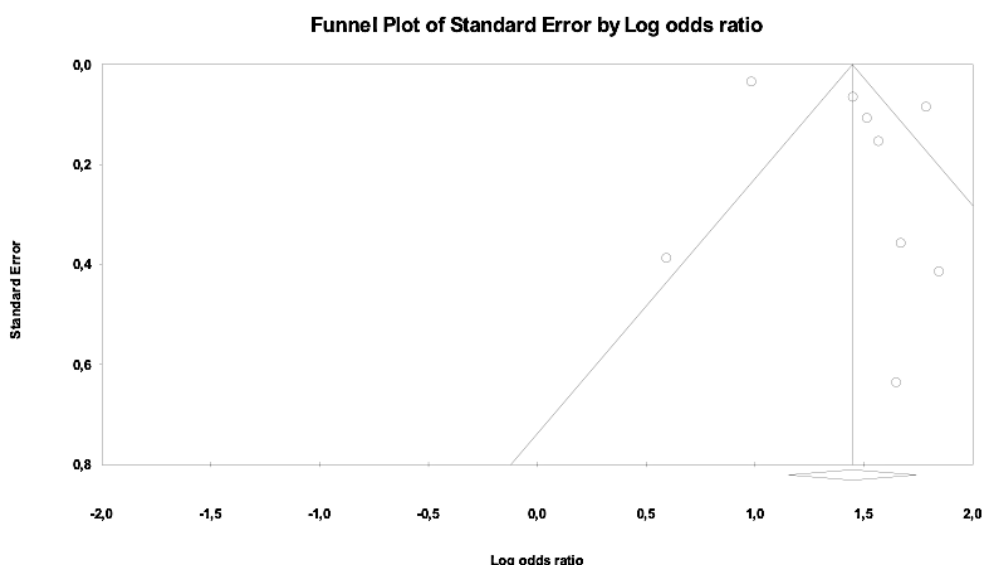
| Heterogeneity |        |         |           | Tau-squared |                |          |       |
|---------------|--------|---------|-----------|-------------|----------------|----------|-------|
| Q-value       | df (Q) | P-value | I-squared | Tau Squared | Standard Error | Variance | Tau   |
| 114,640       | 8      | 0,000   | 93,022    | 0,144       | 0,127          | 0,016    | 0,380 |

#### 4.1.2 Publikationsbias

Meta-analysens resultater kan være præget af publikationsbias, hvilket er undersøgt ved to tests: fail-safe N og Duval og Tweedies trim and fill. Publikationsbias illustre-

res i et funnel plot i figur 6. Som det kan ses, er der asymmetri, hvor størstedelen af studierne samler sig på højre side af den vertikale linje. Dette indikerer tilstedeværelsen af publikationsbias, og at det endelige resultat muligvis er overestimeret.

**Figur 6: Funnel plot**



Ved at anvende fail-safe N ses det i figur 7, at der skal findes 2.938 unikke studier, for at resultatet ikke længere er signifikant. Dette er en stor andel, og vidner om, at der i nærværende meta-analyse er fundet en relativt høj effektstørrelse.

**Figur 7: Classic fail-safe N**

#### Classic fail-safe N

|                                                               |            |
|---------------------------------------------------------------|------------|
| Z-value for observed studies                                  | 35,46605   |
| P-value for observed studies                                  | 0,00000    |
| Alpha                                                         | 0,05000    |
| Tails                                                         | 2,00000    |
| Z for alpha                                                   | 1,95996    |
| Number of observed studies                                    | 9,00000    |
| Number of missing studies that would bring p-value to > alpha | 2938,00000 |

I figur 8 ses de rapporterede tal ved anvendelsen af Duval og Tweedies trim and fill. Nærværende meta-analyse tager sit udgangspunkt i random-effects modellen, hvorfor det er tallene længst mod højre, som er relevante. Her ses det, at testen estimerer, at resultatet for meta-analysen ville falde fra 4,2 til 3,8. Det ses yderligere, at såfremt

dette er en realitet, fjernes to studier fra den højre side af den vertikale akse og indsættes på den venstre side.

**Figur 8: Duval og Tweedies trim and fill**

| Duval and Tweedie's trim and fill |                 |                |             |             |                |             |             |           |
|-----------------------------------|-----------------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|-----------|
|                                   | Studies Trimmed | Fixed Effects  |             |             | Random Effects |             |             | Q Value   |
|                                   |                 | Point Estimate | Lower Limit | Upper Limit | Point Estimate | Lower Limit | Upper Limit |           |
| Observed values                   |                 | 3,38134        | 3,19875     | 3,57436     | 4,24771        | 3,16652     | 5,69806     | 114,63961 |
| Adjusted values                   | 2               | 3,27470        | 3,10666     | 3,45183     | 3,83712        | 2,97647     | 4,94662     | 127,52246 |

## 4.2 Design

Der er forskel på de metodedesign, som de inkluderede studier anvender. Tre af de ni studier anvender en fødselskohorte (1, 2 og 7), hvor en gruppe af individer, født indenfor en bestemt periode, undersøges på et senere tidspunkt (Greenhalgh & Brown, 2017). To af studierne anvender longitudinalundersøgelser (3 og 4), hvor der foretages gentagne målinger af samme undersøgelsesdeltagere. Mens Elbogen og Johnson (2009) anvender selvrapporteringsskemaer og interviews fra en landsdækkende undersøgelse foretaget af institutionen NESARC, undersøger Fazel et al. (2009b) kriminalregister og psykiatrisk register. Short et al. (2013) anvender et case-linkage design, hvor undersøgelsesdeltagernes mønstre sammenlignes, således at en eventuel risikofaktor kan udledes. Wallace et al. (2004) anvender case-kontrol design, som defineres som et observationsstudie, hvor to grupper identificeres og sammenlignes, for at finde ud af hvad der skyldes de to gruppers forskellige udfald. Fleischman et al. (2014) foretager en registerundersøgelse, hvor kriminalregister og psykiatrisk register sammenlignes. Slutteligt beretter Modestin og Ammann (1996) om en sammenligning mellem kriminalregister og psykiatrisk register, men da dette studie ikke beskriver dets designtype specifikt, indgår dette under betegnelsen registerundersøgelser. Overordnet set kan designtyperne inddeles i tre kohortestudier og seks case-kontrolstudier.

---

### 4.3 Sample og demografi

Med undtagelse af studiet foretaget af Elbogen og Johnson (2009), er det værd at bemærke, at alle studier anvender offentlige registre til indhentning af information om undersøgelsesdeltagerne. Dette har den betydning, at gruppen af individer med skizofreni ikke udelukkende består af f.eks. hospitalsindlagte eller indsatte i et fængsel, hvilket er i overensstemmelse med nærværende reviews selektionskriterier.

I forlængelse af ovenstående, er det, på baggrund af de allerede udvalgte selektionskriterier, ligeledes et krav at de inkluderede studier indeholder en kontrolgruppe, som er repræsentativ for almenbefolkningen. Ligesom undersøgelsesgruppen, må kontrolgruppen heller ikke udgøres af f.eks. hospitalsindlagte eller fængselsindsatte. I denne sammenhæng, er det dog forskelligt, hvorvidt disse kontrolgrupper er sammenlignelige med undersøgelsesgruppens karakteristika som f.eks. køn, alder og civilstand eller om disse udgøres af et vilkårligt sample fra almenbefolkningen. Endvidere er det forskelligt, hvorvidt det er undersøgt om kontrolgruppen har en diagnose, eller igen om denne udgøres af et vilkårligt sample fra almenbefolkningen med eller uden diagnose. Den afgørende faktor er, at kontrolgruppen ikke er karakteriseret ved en bestemt diagnose, men er repræsentativ for almenbefolkningen. I de tre studier (1, 2 og 7), som anvender en fødselskohorte, udgøres kontrolgruppen af de øvrige individer i kohorten. Det vil sige, at individerne med skizofreni er frataget denne kontrolgruppe, mens individer med andre diagnoser stadig er inkluderet, dette med det formål, at kontrolgruppen ikke kommer til at fremstå som "hyper-normal". Det må forventes at en repræsentativ baggrundsbefolkning indeholder individer med f.eks. depressioner eller angstdiagnoser. Kontrolgruppen i undersøgelsen af Elbogen og Johnson (2009) består af de øvrige individer, som har udført undersøgelsen af NESARC. Tre studier (4, 6 og 9) anvender kontrolgrupper, som matcher undersøgelsesgruppen ift. f.eks. køn, alder og civilstand. Slutteligt anvender de resterende to studier (5 og 8) tilfældigt udvalgte individer fra populationen.

#### 4.3.1 Alder

I de fleste af studierne har undersøgelsesdeltagernes alder øjensynligt ikke været et fokuspunkt for studierne, hvorfor det er helt vilkårligt, hvordan eller om de forskelli-

---

ge studier har rapporteret forsøgsdeltagernes aldersgrupper, medianalder eller aldersgennemsnit. Brennan et al. (2000) og Fazel et al. (2009b) anvender forsøgsdeltagere helt ned til 15 år, da dette er den kriminelle lavalder i de pågældende lande. Tre studier (3, 6 og 9) anvender 18 år som den valgte aldersgrænse. Räsänen et al. (1998) undersøger deltagerne når de er 27 år gamle, men indhenter information tilbage til de er 16 år gamle, og Arseneault et al. (2000) undersøger deltagerne når de er 21 år gamle. Short et al. (2013) har en aldersgrænse på 17 år og Fleischman et al. (2014) omtaler slet ikke forsøgsdeltagernes alder. Den øvre aldersgrænse er kun rapporteret i to af studierne. Modestin og Ammann (1996) anvender deltagere med en alder op til 78 år, og Short et al. (2013) op til 65 år.

I forlængelse af ovenstående er det forskelligt, hvorvidt studierne rapporterer aldersgennemsnit ved første indlæggelse, første anholdelse for en voldsforbrydelse eller ved indhentning af data. Disse tal er rapporteret i tabel 5, men det anses ikke som relevant at gå yderligere i dybden med aldersgennemsnittet, idet de varierer så meget.

Som følge af de forskellige studiers metodedesigns, er tidspunktet for indhentning af data ligeledes vidt forskelligt. For de studier, som anvender fødselskohorter gælder det sig, at Arseneault et al. (2000) indhentede data ved 21-årsalderen, i Räsänen et al. (1998) var undersøgelsesgruppen 27 år, og endeligt sås det at undersøgelsesgruppen i studiet af Brennan et al. (2000) var 44 år gamle ved indhentning af data. De resterende studier rapporterer forskellige designs, men fælles for dem er, at de alle indhenter data om alle individer i populationen indenfor det givne aldersinterval.

#### 4.3.2 Køn

Hovedparten af studierne anvender et sample bestående af både mænd og kvinder. Kun Modestin og Ammann (1996) anvender et sample bestående udelukkende af mænd, og der er ingen studier, som kun inkluderer kvinder. Samtlige studier, som undersøger kønsforskelle, rapporterer at kvinder generelt både med og uden skizofreni begår mindre voldskriminalitet end mænd. Räsänen et al. (1998) fandt at antallet af kvinder, der havde begået voldskriminalitet var så minimalt, at det ikke gav mening at inddrage kvinder i en separat beregning. Resultatmæssigt ses det, at fire studier (2, 5, 8 og 9) direkte undersøger forskellen mellem mænd og kvinder, mens de resterende studier ikke rapporterer resultaterne. Videre beretter alle fire studier



---

om, at kvinder med skizofreni begår væsentligt mere kriminalitet end kvinder uden skizofreni. Denne tendens ses desuden at markant højere end for mænd, hvor bl.a. Brennan et al. (2000) beretter om en OR på 5,4 (CI 2,0-8,8) for mænd med skizofreni og OR 13,55 (CI 3,9-23,2) for kvinder med skizofreni. Selvom hverken Elbogen og Johnson (2009) eller Fazel et al. (2009b) rapporterer resultater omhandlende de kønsmæssige forskelle, så diskuterer begge studier, at skizofreni er en risikofaktor for voldskriminalitet for kvinder.

### 4.3.3 Studiets oprindelsesland

Det blev fundet at nærværende review har en klar overvægt af studier fra de vestlige lande. Et enkelt studie, Fleischman et al. (2014) kommer fra Israel ligger i Mellem-østen. Et stort udvalg af forskellige vestlige lande er til gengæld repræsenteret og inkluderer to studier fra Australien (8 og 9), ét fra New Zealand (Arseneault et al., 2000), ét fra USA (Elbogen & Johnson, 2009) og ét fra Schweiz (Modestin & Ammann, 1996). Derudover inkluderer reviewet tre studier fra tre nordiske lande, disse værende Brennan et al. (2000) fra Danmark, Fazel et al. (2009b) fra Sverige og Räsänen et al. (1998) fra Finland.

## 4.4 Undersøgelsesfelt

I tabel 5 kan det ses at de inkluderede studier overordnet set har det samme undersøgelsesformål eller -felt. De undersøger alle sammenhængen mellem skizofreni og voldskriminalitet, hvilket stemmer overens med det overordnede formål og problemformuleringen. Som det allerede er beskrevet, er der forskel på den måde, de forskellige studier undersøger denne sammenhæng, som videre afspejler at studierne fokuserer på forskellige aspekter indenfor feltet. Studiet af Fleischman et al. (2014) undersøger direkte forholdet mellem skizofreni og voldskriminalitet, mens tre af studierne (4, 7 og 8) undersøger den samme sammenhæng, men samtidigt hvordan misbrug kan være en medierende faktor. Både Arseneault et al. (2000) og Brennan et al. (2000) har det overordnede formål at undersøge flere psykiske lidelser, men idet skizofreni er en af disse psykiske lidelser indgår studierne i reviewet. Elbogen og Johnson (2009) har den samme tilgang, men undersøger voldelig adfærd fremfor volds-

---

kriminalitet. Endeligt undersøger Modestin og Ammann (1996) og Wallace et al. (2004) forholdet mellem skizofreni og kriminel adfærd, herunder også voldskriminalitet.

#### *4.5 Type af voldskriminalitet*

Som tidligere forklaret, stod det allerede i forbindelse med min orientering indenfor feltet klart, at det er forskelligt hvorledes begrebet voldskriminalitet defineres og afgrænses forskellige steder i verden. Dette afspejler sig særligt i indeværende review, hvor en mængde forskellige beskrivelser er fundet. Mens to studier (3 og 6) ikke definerer ordet vold eller voldskriminalitet, kan det ses at de øvrige studier varierer noget ift. deres definition af voldskriminalitet.

Studiet af Fazel et al. (2009b) synes at være den mest inkluderende, idet afgrænsningen omfatter manddrab, overfald, røveri, brandstiftelse, sædelighedskriminalitet, ulovlige trusler og legemskrænkelser. Det er bemærkelsesværdigt at Fazel et al. (2009b) ikke direkte inkluderer forsøg på manddrab, men det formodes at denne indgår i betegnelsen overfald. Som det fremgår af tidligere, indgår voldtægt og anden sædelighedskriminalitet ikke i den danske straffelovs beskrivelse af voldskriminalitet (jf. 2.2.1 Definition af voldskriminalitet). Dog var det forventeligt, at flere studier ville inkludere dette. Det ses at kun Räsänen et al. (1998) og Wallace et al. (2004) ikke inkluderer voldtægt, men beretter dog om legemskrænkelser eller legemsskade. Yderligere rapporterer Fazel et al. (2009b) og Räsänen et al. (1998) om brandstiftelse som en form for voldskriminalitet, mens den danske straffelov inkluderer dette under ejendomsforbrydelser (Danmarks Statistik, 1980). Slutteligt rapporterer Fleischman et al. (2014) at resultaterne viste, at de mest udbredte former for vold, som individer med skizofreni begår er overfald og trusler.

#### *4.6 Definition af diagnose*

Ligesom definitionen og afgrænsningen af betegnelsen voldskriminalitet, var det ligeledes forventet, at studierne ikke afgrænser diagnosen skizofreni ens. Ved første gennemlæsning af alle de inkluderede studier, synes de alle at diagnosticere vidt for-

---

skelligt, hvorfor det kom som en overraskelse at samtlige studier rent faktisk benytter sig af enten diagnosekriterierne fra ICD eller DSM eller diagnoseværktøjer, som tager sit udgangspunkt i enten ICD eller DSMs kriterier. Fazel et al. (2009b) og Räsänen et al. (1998) anvender *OPCRIT* (Operational Criteria Checklist for Psychotic Illness and Affective Illness), mens Modestin og Ammann (1996) anvender *RDC* (Research Diagnostic Criteria), og Elbogen og Johnson (2009) anvender *AUDADIS-IV* (NESARCs Alcohol Use Disorder and Associated Disabilities Interview Schedule-DSM-IV Version).

Det der særligt differentierer studierne i deres definition af skizofreni, er hvorvidt de benytter sig af en snæver eller bred definition. Som det blev forklaret i baggrundsafsnittet dækker den snævre definition kun over selve skizofrenidiagnosen, mens den bredere definition inkluderer skizofreni-spektret og altså diagnoser som skizofreni-lidelse og skizofreniform lidelse (jf. 2.1.2 Diagnostik). Samlet set er der tre studier (2, 5 og 7), som rapporterer en snæver definition, tre studier (1, 8 og 9) rapporterer en bred definition, og endeligt er der tre studier (3, 4, og 6), hvor det er uklart, hvorvidt de anvender en snæver eller bred definition, idet de anvender værktøjer, som baseres på ICD eller DSMs kriterier. Der er altså hverken en overvægt af studier, der anvender den snævre eller brede definition af skizofreni.

## 4.7 Andre fund

På baggrund af problemformuleringen og formålet har jeg valgt at inkludere andre resultater, end dem der henvender sig udelukkende til spørgsmålet om hvorvidt individer med skizofreni har en større tendens til at begå voldskriminalitet. Dette er gjort med henblik på at opnå en dybere forståelse af de bagvedliggende faktorer, som studierne rapporterer. Det antages at forholdet mellem skizofreni og voldskriminalitet medieres af mange forskellige faktorer, men i nærværende afsnit vil jeg udelukkende beskrive de faktorer, som de inkluderede studier rapporterer og/eller diskuterer.

---

#### 4.7.1 Misbrug

Prævalensangivelserne, som er inkluderet i meta-analysen udgør individer med og uden misbrug. Samtlige inkluderede studier omtaler misbrug - enten misbrug generelt eller specifikt alkoholmisbrug, på et tidspunkt i artiklen. Dette værende enten som en del af undersøgelsens formål og resultater eller som en del af diskussionsafsnittet.

Idet det ikke fra specialets begyndelse har været formålet at undersøge, hvorledes lige præcis misbrug er en medierende faktor, er det vanskeligt at sammenkæde disse resultater i en meta-analyse. Dette ville kræve en anderledes problemformulering, anderledes selektionskriterier og en helt anden søgestreng. Yderligere er det forskelligt hvad disse resultater dækker over. Mens kun Fazel et al. (2009b) opdeler både undersøgelses- og kontrolgruppen i individer med og uden komorbidt misbrug, opdeler resten af studierne kun undersøgelsesgruppen i individer med og uden komorbidt misbrug, og sammenligner tallene med den oprindelige kontrolgruppe. Samlet kan det ses som en gennemgående tendens på tværs af samtlige studier, at misbrug øger individer med skizofreni tendens til at begå voldskriminalitet. Alle studier beskriver endvidere denne stigning som markant eller bemærkelsesværdig. Også Elbogen og Johnson (2009), som er det eneste studie, der ikke rapporterer en signifikant større tendens til at begå voldskriminalitet hos individer med skizofreni, rapporterer ligeledes en signifikant større tendens blandt individer med skizofreni og komorbidt misbrug. Fazel et al. (2009b) skriver, at sammenhængen kun er minimal, hvis alle individer med komorbidt misbrug fratrækkes det samlede sample.

Arseneault et al. (2000) beretter om at risikoen for voldskriminalitet fordobles, hvis individet har komorbidt misbrug, uanset om individet er diagnosticeret med skizofreni eller ej. Det er yderligere værd at bemærke, at Arseneault et al. (2000) rapporterer, at både alkohol- og cannabismisbrug øger risikoen for voldskriminalitet blandt individer med skizofreni, men pointerer ligeledes at det ofte var tilfældet, at begge misbrug var tilstede samtidigt. Endeligt rapporteres det, at 83,3% af undersøgelsesgruppen med komorbidt misbrug har solgt stoffer indenfor det sidste år sammenlignet med kun 7,4% af dem uden komorbidt misbrug.

---

#### 4.7.2 Andre risikofaktorer

Misbrug synes bestemt at være den medierende faktor, som studierne havde det største fokus på, men fem af de i alt ni studier (1, 2, 3, 5 og 6) rapporterer yderligere om andre risikofaktorer, herunder genetiske faktorer og miljø- og personlighedsmæssige faktorer.

Flere studier (1, 2, 3) rapporterer, at lav socioøkonomisk status øger risikoen for, at individer med skizofreni begår voldskriminalitet. Brennan et al. (2000) undersøger ved hjælp af en statistisk analyse, hvorledes socioøkonomisk status medierer denne tendens. I forhold til mænd med skizofreni ses der stadig en tendens selvom der kontrolleres for socioøkonomisk status, men ved kvinder er dette anderledes. Kvinder med skizofreni og middel til høj socioøkonomisk status har en signifikant større tendens end kvinder uden skizofreni og samme socioøkonomiske status, sammenlignet med kvinder med skizofreni, der har en lav socioøkonomisk status. Yderligere beretter Elbogen og Johnson (2009) om flere ”miljømæssige stressorer”, men uddyber ikke hvad disse indebærer.

Både Fazel et al. (2009b) og Fleischman et al. (2009) undersøger genetiske- og miljømæssige faktorer ved, at supplere undersøgelsen med kontrolgrupper bestående af søskende uden skizofreni. Begge studier rapporter, at trods effekten stadig er signifikant, er den væsentlig mindre, og flere i kontrolgruppen bestående af søskende har misbrug sammenlignet med den oprindelige kontrolgruppe. Dette vidner om, at genetiske og tidligt miljømæssige faktorer spiller en rolle.

Kun ét studie kontrollerer for personlighedsforstyrrelser, men finder at komorbide personlighedsforstyrrelser kun øger tendensen en smule (Brennan et al., 2000).

Tre studier (1, 3 og 5) rapporterer, at individerne med skizofreni, som begår voldskriminalitet, også inden diagnosticering har haft voldelig kriminel adfærd. Imens finder Elbogen og Johnson (2009) samt Modestin og Ammann (1998), at der oftest er tale om yngre mænd, og endeligt beretter Arseneault et al. (2000) om adfærdsforstyrrelser i barndommen.

---

## 4.8 Opsamling på resultaterne

Nærværende kapitel har haft til formål at beskrive resultaterne fundet ved det systematiske review og meta-analyse, således at de i næste afsnit kan inddrages i diskussionen.

---

## Kapitel 5: Diskussion

Det systematiske review og meta-analyse er udarbejdet med det formål, at opnå en bredere og mere dybdegående viden om forholdet mellem skizofreni og voldskriminalitet. I indledningen blev det kort skitseret, hvorledes den generelle befolkning har tendens til at opfatte og forstå individer med skizofreni. Denne opfattelse og forståelse indebærer bl.a. at individer med skizofreni er utilregnelige og farlige (Lauber & Sartorius, 2007). Resultaterne af meta-analysen indikerer, at individer med skizofreni samlet set, har en fire gange så stor relativ risiko for at begå voldskriminalitet. Videre ses det, at kun et enkelt studie, Elbogen og Johnson (2009) rapporterede om en relativ risiko, der ikke var signifikant. Den relative risiko kan umiddelbart virke iøjnefaldende og voldsom, hvorfor det kan vække en undren om, hvorvidt den generelle befolknings opfattelse og forståelse, er berettiget på baggrund af de fundne resultater. Resultatafsnittets emner lægger dog op til, at forholdet mellem skizofreni og voldskriminalitet ikke er så enkelt, som det ofte fremlægges i nyhedsmedierne, hvorfor jeg vil anvende nærværende kapitel til at forholde mig kritisk til resultaterne, med henblik på at nuancere forståelsen af forholdet mellem skizofreni og voldskriminalitet.

Nærværende diskuterende kapitel vil først og fremmest inddrage både de primære resultater fra meta-analysen og de andre fund, som hvert studie rapporterer, i en diskussion. Her vil der være særlig fokus på tre overordnede emner, som viste sig at være centrale i det systematiske review, herunder individets bagland, misbrug som medierende faktor og skizofreniens symptomer. Herefter belyses to begrænsninger, som jeg finder ved de inkluderede studier. Navnlig en mangel på hensyntagen til skizofreniens forløb, og en mangel på nuancering af begrebet voldskriminalitet. Slutteligt vil jeg diskutere, hvad resultaterne og stigmatiseringen har af konsekvenser for de individer, der ikke begår voldskriminalitet.

### *5.1 Nuancering af de fundne resultater*

Meta-analysens resultater giver blot en indikation, men begrænsningen er, at der arbejdes med tal, som ikke er justeret. Det leder til et behov for en gennemgående nuancering af de fundne resultater, med henblik på at undersøge hvilke faktorer, der

---

kan forklare sammenhængen. Det kan tyde på, at den manglende konsensus blandt forskere, klinikere og den generelle befolkning, stammer fra forskellige idéer og teorier, hvor forskere og klinikere fra forskellige discipliner diskuterer, hvad der kan siges at lægge til grund for den øgede risiko. Tre tilgange synes særligt at fremhæves i debatten – alle tilgange, som i større eller mindre grad diskuteres i de inkluderede primærstudier. Ifølge den første tilgang skyldes den øgede risiko for voldskriminalitet, en overrepræsentation af statistiske faktorer, såsom individets genetiske disposition og miljømæssige påvirkninger, som prædisponerer individet for vold. Anden tilgang argumenterer, at risikoen er medieret af komorbiditet, herunder misbrug af alkohol og/eller euforiserende stoffer. Den tredje og sidste tilgang tilskriver risikoen for vold, kendetegnene ved eller symptomatologien bag skizofreni. De tre tilgange vil i det følgende diskuteres, dels med udgangspunkt i de inkluderede primærstudier, dels med inddragelsen af supplerende litteratur.

### 5.1.1 Individets bagland

Individets opvækstforhold er ofte et centralt emne, når diverse psykiske lidelser diskuteres. Det ses dog også, at et gennemgående mønster på tværs af de inkluderede primærstudier, omhandler demografiske faktorer. I studiet af Elbogen og Johnson (2009) fremhæves det, at de individer med skizofreni, som har begået voldskriminalitet, er yngre mænd med lav socioøkonomisk status, og som tidligere i livet har begået voldskriminalitet. Også Arseneault et al (2000) og Brennan et al. (2000) rapporterer om lav socioøkonomisk status. Som det fremgår af tidligere er disse ligeledes risikofaktorer, som synes at være nogle af de mest centrale demografiske kendetegn ved individer, som begår voldskriminalitet generelt - altså uden nødvendigvis at have en psykisk lidelse (Reingle et al., 2013). Det kan altså tyde på, at individer med skizofreni og den generelle befolkning deler nogle af de samme risikofaktorer for voldskriminalitet. Yderligere ses det, at skizofreni oftere at finde blandt yngre mænd, og at disse oftere har lavere socioøkonomisk status (jf. 2.1.4 Forløb og udfald). I studiet af Arseneault et al. (2000) kontrolleres der for forskellige faktorer, herunder køn, socioøkonomisk status og alle komorbide lidelser, hvormed resultaterne viser, at den relative risiko falder fra OR 5,4 (CI 2,6-10,9) til OR 2,5 (CI 1,1-5,7). Dette kan antyde, at skizofreni ikke selvstændigt prædikter fremtidig voldelig adfærd, men at det



---

er tilstedeværelsen af andre statiske risikofaktorer blandt individer med skizofreni, som i sidste ende leder til voldskriminalitet. Som følge af denne logik er en gruppe af individer med skizofreni måske mere tilbøjelige til at begå voldskriminalitet sammenlignet med en gruppe af individer uden skizofreni, men på det individuelle niveau, har skizofreni muligvis en mindre sammenhæng med vold end iboende faktorer, som allerede ses hos individet.

Ovenstående kan være besværligt at undersøge, hvilket kan siges, at afspejles i de inkluderede studiers manglende fokus på området. To studier, Fazel et al. (2009b) og Fleischman et al. (2014) sammenligner både individerne med skizofreni med en vilkårlig kontrolgruppe og en kontrolgruppe bestående af søskende, som ikke har skizofreni. Gruppen af søskende uden skizofreni deler, foruden den genetiske disposition, også mange af de samme miljømæssige erfaringer, såfremt de er opvokset indenfor det samme hjem. Det forventes altså at den relative risiko for undersøgelsesgruppen er mindre, når den sammenlignes med søskendegruppen fremfor kontrolgruppen, der består af tilfældigt udvalgte individer. Denne hypotese viste sig at holde stik. Fazel et al. (2009b) og Fleischman et al. (2014) fandt, at mens individer med skizofreni begår henholdsvis OR 4,4 (CI 3,9-5,0) og OR 4,3 (CI 3,8-4,9) gange så meget voldskriminalitet sammenlignet med den oprindelige kontrolgruppe, falder den relative risiko til henholdsvis OR 1,6 (CI 1,3-1,8) og OR 2,8 (CI 2,5-3,3) sammenlignet med kontrolgruppen bestående af søskende. Dette er en relativ stor forskel, som yderligere synes at indikere, at individets bagland, både i form af genetisk disposition og miljømæssige påvirkninger, øjensynligt øger tendensen til at begå voldskriminalitet. Samtidigt er det dog værd at bemærke, at resultaterne fra både Fazel et al. (2009b) og Fleischman et al. (2014) stadig viser sig at være signifikante, hvorfor andre faktorer må forstås at spille en rolle.

Flere andre af de inkluderede primærstudier, heriblandt Modestin og Ammann (1996) og Wallace et al. (2004), forsøger ligeledes i nogen grad at tage højde for demografiske faktorer ved at anvende kontrolgrupper, der matcher undersøgelsesgrupperne ift. forskellige demografiske karakteristika som køn, bopæl og uddannelsesniveau. Disse studier anvender således ikke helt vilkårligt udvalgte kontrolgrupper, hvilket imidlertid kan ses som en begrænsning. I stedet kunne studierne have anvendt en helt vilkårligt udvalgt kontrolgruppe, og herefter kontrollere for de demografiske faktorer ligesom bl.a. Fleischman et al. (2014) har gjort det. På tværs af de inklude-

---

rede studier, er det begrænset hvor mange mulige risikofaktorer, der kontrolleres for. Som det blev fremlagt tidligere, er der mange mere eller mindre kendte faktorer, som øger individets risiko for voldskriminalitet (jf. 2.2.2 Risikofaktorer for voldskriminalitet). Det må generelt forventes, at andre omstændigheder kan have en indvirkning. Blandt andet kontrollerer ingen af studierne for f.eks. traumer i barndommen og ungdomsårene.

En sidste interessant bemærkning vedrører personlighedsforstyrrelser. På trods af, at Brennan et al. (2000) ikke specificerer typen af personlighedsforstyrrelse, kontrollerer de for selve tilstedeværelsen af en personlighedsforstyrrelse. Brennan et al. (2000) finder, at risikoen kun falder minimalt, såfremt der kontrolleres for komorbide personlighedsforstyrrelser. Hodgins, Cote og Toupin (1998) foreslår, at der findes to typer af lovovertrædere med psykiske lidelser. En type udviser et stabilt mønster af dyssocial adfærd livet igennem, mens den anden type først senere i livet er voldelig som konsekvens af symptomatologien ved den psykiske lidelse (if. Brennan et al., 2000). Det kan diskuteres, om dette muligvis kan kædes sammen med det, at adfærdsforstyrrelser er en risikofaktor for voldskriminalitet. Ligesom det kunne være interessant at kontrollere for medvirkende faktorer, som f.eks. traumer, kunne det ligeledes være interessant, hvis studierne kontrollerede for komorbide adfærds- eller personlighedsforstyrrelser, f.eks. dyssocial personlighedsforstyrrelse. Imidlertid undersøger kun Arseneault et al. (2000) denne sammenhæng, og finder, at de individer med skizofreni som begår voldskriminalitet ofte også er diagnosticeret med adfærdsforstyrrelser i barndommen. I et systematisk review af sammenhængen mellem psykotiske lidelser og personlighedsforstyrrelser, blev det fundet, at 39,5% af individerne med psykotiske lidelser havde en komorbid personlighedsforstyrrelse. Og at dyssocial personlighedsforstyrrelse var fem til elleve gange oftere til stede blandt individer med psykotiske lidelser sammenlignet med individer uden (Newton-Howes, Tyrer, North & Yang, 2008). Det kan altså tyde på, at der er et behov for at undersøge sammenhængen mellem skizofreni, voldskriminalitet og personlighedsforstyrrelser nærmere ved, eksempelvis at notere diagnoserne i forbindelse med udarbejdelsen af registerundersøgelserne. Samlet set indikerer nærværende diskussion, at individer med skizofreni allerede inden psykosegennembruddet er dårligere stillet end den generelle befolkning.

---

### 5.1.2 Misbrug som medierende faktor

Misbrug af alkohol og euforiserende stoffer synes, at være den mest tydelige eller mest undersøgte medierende faktor i de inkluderede studier, når det kommer til forholdet mellem skizofreni og voldskriminalitet. Denne antagelse stammer fra resultat-afsnittet, hvor det ses, at samtlige studier rapporterer misbrug som en medierende faktor, trods det at det er vidt forskelligt, hvorvidt studierne kontrollerer for misbrug eller ej (jf. 4.7.1 Misbrug). Tidligere redegjorde jeg for, at individer med skizofreni har en væsentligt højere livstidsrisiko for misbrug sammenlignet med den generelle befolkning. Her blev det påpeget at mellem 40-60 % af alle individer med skizofreni har et komorbidt misbrug (Cantor-Graae et al. 2011). Arseneault et al. (2000) rapporterer, at både alkohol- og cannabismisbrug er associeret med øget voldskriminalitet. Det kan umiddelbart virke modsigende, at cannabismisbrug skulle fremme aggression. Arseneault et al. (2000) forklarer selv dette med, at det ofte var tilfældet, at de to misbrug var til stede samtidigt. På den anden side tænker jeg, at cannabismisbruget kan hænge sammen med adfærdsforstyrrelser i barndommen, hvor den unge bliver en del af et kriminelt miljø i sin søgen på stoffer. Denne hypotese kan støttes af, at Arseneault et al. (2000) rapporterer, at 83,3% af undersøgelsesgruppen med komorbidt misbrug beretter om at have solgt stoffer indenfor det sidste år, sammenlignet med kun 7,4% af dem uden komorbidt misbrug.

Blandt de studier, som kontrollerer for misbrug, ses det, at den øgede risiko, som en effekt af at have skizofreni falder drastisk, men ikke udjævnes helt. Eksempelvis beretter Räsänen et al. (1998), som er et af de studier, der samlet set rapporterer den største relative risiko på OR 6,36 (CI 2,81-14,38), om at 21,6% af individerne med skizofreni ligeledes har et komorbidt alkoholmisbrug. Sammenlignes disse med kontrolgruppen findes en relativ risiko på OR 22,84 (CI 6,61-78,97), mens de resterende individer uden komorbidt alkoholmisbrug har en relativ risiko på OR 3,24 (CI 0,98-10,64). Dette indikerer, at misbrug er en betydelig medierende faktor i forholdet mellem skizofreni og voldskriminalitet. På den anden side er det en begrænsning, at Räsänen et al. (1998) ikke på samme vis opdeler kontrolgruppen i individer med og uden komorbidt alkoholmisbrug. Det har den konsekvens, at nærværende resultater ikke giver et klart billede af, hvor stor den relative risiko i virkeligheden er. Denne begrænsning ses desuden, som en generel tendens på tværs af datasættet, hvor kun Fazel et al. (2009b) opdeler kontrolgruppen i individer med og uden komorbidt mis-

---

brug. Resultaterne fra Fazel et al. (2009b) og de øvrige studier ligner dog hinanden, hvilket kan siges at understøtte de øvrige studiers resultater i nogen grad. Jeg kunne alligevel have ønsket, at alle de inkluderede studier, havde inddraget mere præcise resultater, hvor både undersøgelsesgruppen og kontrolgruppen blev opdelt i henholdsvis med og uden komorbidt misbrug. Således ville det måske være muligt at lave en supplerende meta-analyse, hvorudfra misbrugets betydning kunne diskuteres yderligere.

Elbogen og Johnson (2009) fandt, som det tidligere er blevet rapporteret, ikke en statistisk relation mellem skizofreni og voldskriminalitet alene, men denne forskel blev signifikant, hvis kun individerne med skizofreni og komorbidt misbrug blev inddraget i analysen. Omvendt fandt Fazel et al. (2009b), at den relative risiko ikke længere er signifikant, når der kontrolleres for misbrug. Ud fra disse to studier alene, kunne det antages, at enhver øget rate af vold i en population af individer med skizofreni, muligvis er på baggrund af flere individer med komorbidt misbrug. I denne sammenhæng viser meta-analysen altså sit værd, idet de samlede resultater viser, at andre faktorer må have en indvirkning. Som det fremgår, er forholdet mellem skizofreni, voldskriminalitet og misbrug altså imidlertid ikke simpelt. Mullen (2006) foreslår at teorien om misbrug, som årsagen til vold blandt individer med skizofreni, kun kan accepteres, såfremt en tredje medierende faktor, som medierer både misbrug og vold, kan ekskluderes fuldkomment. På baggrund af de andre fundne resultater, synes dette ikke at være muligt. Jævnføre sidste afsnit kontrollerer Brennan et al. (2000) for tilstedeværelsen af personlighedsforstyrrelser. På lignende vis foreslår Mullen (2006) at visse personlighedstræk, såsom dem som ofte associeres med psykopati, herunder impulsivitet og dyssocial adfærd, og som yderligere hyppigere er fundet blandt voldelige patienter med skizofreni sammenlignet med ikke-voldelige patienter, potentielt kan udgøre denne tredje faktor (Nolan, Volovka, Mohr & Czobor, 1999). Nærværende repræsenterer muligvis et samspil mellem statiske og dynamiske faktorer.

Alternativt til Mullens (2006) forslag, er det relevant at overveje begrebet *effektmodifikation* (effect modification). Ved effektmodifikation modificeres to variabler af en tredje variabel (Deeks et al., 2011). Trods det, at både skizofreni og misbrug kan ses som risikofaktorer for voldskriminalitet, kan de ikke blot lægges sammen, og derved påvise, at individer med skizofreni og komorbidt misbrug udøver dobbelt så meget

---

voldskriminalitet. Mens individer med skizofreni reagerer på én måde, reagerer individer med misbrug, på en anden måde. Individer med skizofreni og komorbidt misbrug reagerer således på en helt tredje måde. Som det fremgår af tidligere, er der gennem mange års forskning fundet forandringer i hjernen ved individer med skizofreni (jf. 2.1.3 Ætiologi). Jeg tænker, at alkohol og euforiserende stoffer muligvis har en anden virkning på individer, hvis hjerne allerede er ekstra skrøbelig. I så fald ville det kunne forventes, at individer med skizofreni og komorbidt misbrug begår endnu mere voldskriminalitet, som muligvis kan være en forklaring på, hvorfor de inkluderede studier finder, at tendensen falder så drastisk, når der kontrolleres for komorbidt misbrug.

I studiet af Wallace et al. (2004) blev straffesttester af 2.861 individer med skizofreni undersøgt, ved første kontakt med psykiatrien gennem en 25-årig periode fra 1975 til 2000 og sammenlignet med en kontrolgruppe. Antallet af individer med misbrug steg dramatisk fra 8,3% i 1975 til 26,1% i 1995. Antallet af individer, der havde begået voldskriminalitet steg i væsentlig mindre grad fra 6,6% til 10,3% indenfor den samme periode. Desuden steg antallet af individer uden skizofreni, der havde begået voldskriminalitet på lignende vis fra 1,1% til 2,8%. Disse fund antyder igen, at der eksisterer et mere komplekst forhold mellem misbrug, skizofreni og voldskriminalitet, idet misbrug ikke alene kan forklare individets øgede risiko for voldskriminalitet – ellers ville det være forventet, at antallet af individer med skizofreni, der havde begået voldskriminalitet, ville stige proportionelt med antallet af individer med skizofreni og komorbidt misbrug.

### 5.1.3 Diagnose og symptomer

Den tredje tilgang, som jeg vil diskutere, vedrører symptomatologien ved skizofreni, og om denne kan forklare forholdet mellem skizofreni og voldskriminalitet. Ingen af studierne i det systematiske review undersøgte aspekter af de individuelle symptomer - faktisk omtales kendetegnene for skizofreni næsten ikke. Alligevel anser jeg det som passende at inddrage en diskussion omkring dette, hvorfor nærværende hovedsagligt vil tage udgangspunkt i supplerende studier om emnet.

Studier, der undersøger sammenhængen mellem psykose og voldelig adfærd i populationer af individer med skizofreni, antyder at psykose er en central faktor for øget

---

voldelig adfærd. I en stor meta-analyse af 204 studier var psykose signifikant associeret med en 49-68% øget risiko for voldskriminalitet (Douglas, Guy & Hart, 2009). Yderligere sås det, at når psykoselignende symptomer optræder i den generelle befolkning, har disse individer en øget risiko for at angribe et andet individ eller blive arresteret for overfald (Mojtabai, 2006). Taylor (1985) interviewede indsatte dømt for voldskriminalitet, med henblik på at undersøge deres psykiatriske historie. Han konkluderede at 20% af dem med psykose, var direkte drevet gennem deres vrangforestillinger til at begå den voldelige lovovertrædelse. Yderligere 26% af de indsatte estimerede Taylor (1985) formegentlig ligeledes var på grund af psykotiske symptomer. Taylor (1985) uddyber ikke hvilke psykotiske symptomer, de indsatte beretter om. Jeg forestiller mig, at sådanne psykotiske symptomer f.eks. kan være vrangforestillinger om at blive forfulgt, at blive spioneret på, eller at andre planlægger et bagholdsangreb mod en. Videre kan de psykotiske symptomer være hørehallucinationer, hvor stemmer beordrer individet til at gøre en anden person fortræd. Samtlige af disse symptomer kan potentielt fremme frygt eller vrede, som yderligere kan føre til henholdsvis et behov for at skulle forsvare sig selv eller aggressivitet (Ullrich, Keers & Coid, 2014). Arseneault et al. (2000) beretter desuden om, at de individer med skizofreni, som havde tendens til at begå voldskriminalitet, ligeledes havde tendens til at opleve trusler i miljøet. Selvom Arseneault et al. (2000) snarere beskriver dette som et karaktertræk ved den enkelte, kunne dette muligvis være et udtryk for vrangforestillinger.

Selvom psykose er et centralt kendetegn ved skizofreni, findes dette også ved mange andre psykiske lidelser. Navnlig bipolar affektiv sindslidelse og alvorlig depression, hvor der eksempelvis kan forekomme vrangforestillinger om, at man ikke selv er noget værd. Skizofreni er en heterogen lidelse, som tidligere benævnt, inkluderer flere aspekter, herunder to overordnede kategorier, positive og negative symptomer. Det kan muligvis være reducerende at undersøge forholdet mellem skizofreni og voldskriminalitet, ved at undersøge skizofreni som en samlet diagnose. Swanson et al. (2006) interviewede 1.410 patienter med skizofreni fra psykiatriske afdelinger rundt omkring i USA omkring voldelig adfærd indenfor de sidste seks måneder. Positive symptomer, som f.eks. vrangforestillinger og hørehallucinationer øgede risikoen for både mindre og alvorlig vold. Interessant er det dog, at tilstedeværelsen af negative symptomer, som f.eks. nedsat energi, affektaffladning, kontaktføringelse

---

og isolation resulterede i en mindsket risiko for både mindre og alvorlig vold. Det kan måske argumenteres, at det samlede billede, som disse symptomer danner, ikke ligefrem vækker tanker om aggressivitet og impulsivitet, men snarere leder tankerne hen på et individ, der forholder sig for sig selv, og undgår kontakt med andre.

Noget af det tidligste forskning vedrørende vrangforestillingerens betydning for voldelig adfærd blandt individer med skizofreni, stammer fra Link, Andrews og Cullen (1992). I et epidemiologisk studie af tidligere psykiatriske patienter og kontrolpersoner uden psykiatrisk historie, fandt de, at tidligere patienter havde signifikant større tendens til voldelig adfærd sammenlignet med kontrolgruppen – en forskel som udelukkende skyldtes psykotiske symptomer (Link et al., 1992). Videre fandt et opfølgende studie, at forskellen skyldes en specifik subgruppe af psykotiske symptomer, som blev begrebsliggjort som *TCO-symptomer* ("threat/control/override"). Disse symptomer stemmer overens med de tidligere beskrevne psykotiske symptomer, og omhandler alle, at individet frygter at blive gjort fortræd (threat), og samtidigt blokerer for indre moralske restriktioner mod vold (control-override), hvilket udmunder i aggression (Link & Stueve, 1994 if. Douglas et al., 2009). Dette antyder, at vrangforestillinger, som fører individet til at tro, at eksterne kræfter styrer vedkommendes tankeproces, og samtidigt tilstedeværelsen af en frygt for at blive gjort fortræd, resulterer i en øget tendens til voldelig adfærd, hvorimod andre vrangforestillinger, som f.eks. grandiose vrangforestillinger ikke gør. I forlængelse heraf fandt senere studier som Swanson, Borum, Swartz og Monahan (1996) at TCO-symptomer fra Diagnostic Interview Schedule i højere grad var associeret med voldelig adfærd sammenlignet med andre psykotiske symptomer.

I modsætning til ovenstående fandt andre studier ikke en sammenhæng mellem TCO-symptomer og voldelig adfærd. Flere artikler, som anvender data fra the MacArthur Violence Risk Assessment Study, fulgte tilsammen 1.136 individer i et år efter udskrivelse fra en psykiatrisk afdeling (Steadman et al., 1998; Applebaum, Robbins & Monahan, 2000). Tidligere forskning havde primært fokuseret på retrospektive undersøgelser, hvorfor forfatterne argumenterede, at dette gav dem muligheden for at undersøge forholdet mellem vrangforestillinger og voldelig adfærd mere nutidigt og realistisk. Disse undersøgelser fandt tilsammen ingen sammenhæng mellem vrangforestillinger og risikoen for voldelig adfærd, selv når TCO-symptomer specifikt blev undersøgt (Steadman et al. 1998). Applebaum et al. (2000) gav en mulig forklaring

---

på, hvorfor det ikke var muligt at replikere de tidligere fund mellem TCO-symptomer og vold. Applebaum et al. (2000) argumenterede at forskellene skyldes metodiske problemer ved at sammenligne retrospektive og prospektive data, hvorved tidligere fund simpelthen kan være på baggrund af den retrospektive metodetilgang. Det blev tilmed fundet, at når data fra de nyere studier, blev undersøgt retrospektiv, så blev der igen fundet sammenhænge mellem TCO-symptomer og vold. En anden forklaring kan være, at der faktisk findes en sammenhæng mellem vrangforestillinger og voldelig adfærd, men idet vrangforestillinger ofte associeres med længerevarende lidelse, som, grundet samtidig tilstedeværelse af negative symptomer, resulterer i tilbagetrukkethed fra sociale sammenhænge, er der simpelthen færre muligheder for at individet indgår i interpersonelle relationer, som videre resulterer i færre muligheder for at indgå i interaktioner, som i sidste ende kan føre til vold.

Hidtil har jeg diskuteret de tre mest udbredte mulige årsagsforklaringer for, hvorfor nærværende review viser at individer med skizofreni begår mere voldskriminalitet sammenlignet med den generelle befolkning. Som det fremgår, overlapper de tre primære årsagsforklaringer, hvilket kan antyde at den øgede relative risiko, der er for, at individer med skizofreni begår voldskriminalitet, skyldes en blanding af risikofaktorer, komorbidity misbrug og symptomer ved skizofreni. Jeg vil hermed argumentere, at for at opnå en dybere viden om fænomenet, er det relevant at overveje flere forklaringer. Det kan være for reduktionistisk blot at anskue meta-analysens resultater, og konstatere, at individer med skizofreni begår mere voldskriminalitet end den generelle befolkning. Det kan være en fordel, hvis forskningslitteraturen i højere grad beskæftiger sig med årsagsforklaringerne ved at kontrollere for flere forskellige aspekter, fremfor blot at konstatere, at individer med skizofreni begår mere voldskriminalitet end den generelle befolkning.

I forlængelse heraf, er det, som tidligere beskrevet, meget lidt de inkluderede studier beretter om de forskellige kendetegn ved skizofreni, herunder særligt symptomatologien. I det næste afsnit vil jeg stadig forblive ved kendetegnene ved skizofreni, men dreje fokus til det vi allerede ved om lidelsens forløb, og diskutere hvad jeg mener, er en stor begrænsning ved de inkluderede studier.



---

## 5.2 Sygdomsforløbet

Som det fremgår af tidligere, er der stor forskel, både ift. tid og alvorlighed, på hvordan det enkelte individ oplever skizofreni. Overordnet kan lidelsen dog ses at forløbe i en række faser, som hver har sine kendetegn (Krarup, 2011a). Mens individet i prodromalfasen udviser flere og flere negative symptomer, er de positive psykotiske symptomer ikke til stede, hvorfor individet endnu ikke har fået stillet en diagnose. Det er først efter psykosegennembruddet, at sygdomsfasen påbegyndes. Denne periode er ofte den mest alvorlige og akutte, hvorefter lidelsen udfaser i langtidsforløbet (Gerlach, 2011). Denne grundlæggende viden synes at være gået tabt i udarbejdelsen af de forskellige primærstudier, eftersom ingen af studierne tager højde for, hvor forskelligt individet kan være påvirket af lidelsen i forskellige perioder af livet. På den ene side kan det argumenteres ikke at være en del af studiernes formål, hvorfor det er irrelevant at undersøge. På den anden side vil jeg dog argumentere, at det er relevant at være bevidst om, hvor i sygdomsforløbet undersøgelsesdeltagerne befinder sig ved både diagnosticering samt tidspunkt for begået voldskriminalitet. Dette for bl.a. at opnå en større viden til brug ved udvikling af forebyggelsesmetoder, men også for at mindske stigmatisering, hvis det f.eks. viste sig at voldskriminalitet hovedsageligt begås af individer, som befinder sig i selve sygdomsfasen, hvor de psykotiske symptomer er allermest fremtrædende.

I forlængelse af ovenstående beretter Modestin og Ammann (1996) om, at de individer med skizofreni, som i undersøgelsen havde begået voldskriminalitet, oftest var kendetegnet ved at være diagnosticeret for nyligt samt, at have haft mindre kontakt til psykiatrien. Dette kan der være forskellige forståelser af. For det første kan det forstås, at disse individer har undgået psykiatrien af diverse grunde. For det andet kan det være et tegn på, at de ikke er ligeså påvirkede af symptomerne, og dermed mindre syge. Endeligt kan det forstås at de individer med skizofreni, som begår voldskriminalitet, først har haft sygdomsgennembrug for nyligt, og kan siges at befinde sig i sygdomsfasen.

Som det fremgår af tabel 5 og den uddybende resultatbeskrivelse, er der stor forskellighed på hvordan og hvornår de inkluderede studier indhenter den nødvendige data. Der ses ingen sammenhæng i, hvornår de tre fødselskohorter indhenter data, eftersom Arseneault et al. (2000) indhenter data ved 21-årsalderen, Räsänen et al. (1998) ved

---

27-årsalderen, og Brennan et al. (2000) indhenter data ved 44-årsalderen. Først og fremmest vil jeg pointere, at individer med skizofreni kan have akutte psykotiske faser livet igennem, hvorfor det ikke er muligt at kreditere en bestemt aldersperiode, som den mest risikofyldte. Alligevel vil jeg, med afsæt i den eksisterende viden om de forskellige faser, argumentere at der er en risiko for, at det ikke er muligt at finde tilsvarende resultater i gruppen af 21-årige sammenlignet med de 27-årige, og videre er disse forskellige fra de 44-årige. Eftersom sygdomsfasen typisk starter med psykosegennembrud når individet er mellem 18-25 år, og der yderligere kan gå op til et par år før individet bliver diagnosticeret, kan det diskuteres om Arseneault et al. (2000) overhovedet formår at indhente den tilstrækkelige data, som kan generaliseres til hele populationen (Hastrup, Haahr, Nordgaard & Simonsen, 2018). Samtidigt tænker jeg, at de individer, som er inkluderet i studiet, dvs. de individer, som indenfor kort tid er blevet diagnosticeret, må befinde sig i selve sygdomsfasen, hvor de psykotiske symptomer er allermest akutte. Dette kan have den konsekvens, at de endelige resultater overestimeres, fordi det kun er de individer, som er allermest syge, som inkluderes i datasættet, og de individer, som har haft længere tid til at vænne sig til livet med skizofreni, og formegentligt er bedre medicineret, ikke er inkluderet. Nærværende pointe støttes af Fleischman et al. (2009), som rapporterer, at gennemsnitsalderen for første diagnosticering var 22,4 år, mens gennemsnitsalderen for første lovovertrædelse var 22,6 år. Yderligere fandt Fleischman et al. (2009) at 65% af undersøgelsesgruppen havde begået voldskriminalitet forud for diagnosticeringen. Det må altså forventes, at en stor del af undersøgelsesgruppen i studiet af Arseneault et al. (2000) befinder sig i prodromalfasen, hvor, trods fraværelsen af psykotiske symptomer, individet muligvis udviser flere og flere negative symptomer, som kan komme til udtryk ved at individet kan få svært ved at gennemføre et skoleforløb eller eksperimenterer med euforiserende stoffer – begge risikofaktorer for voldskriminalitet (Krarup, 2011a). Dette kan, modsat ovenstående, antyde en underestimering af resultaterne. Argumentet for dette beror på, at kun individer, der er diagnosticeret med skizofreni er inkluderet i studiets sample. Det vil altså sige, at kun et fåtal er allerede diagnosticeret med skizofreni ved 21-årsalderen, mens det muligvis kan forventes, at en større del enten befinder sig i prodromalfasen hvor flere risikofaktorer for voldskriminalitet allerede kan være tilstede, eller endnu ikke har fået den kliniske diagnose, som gør dem en del af undersøgelsesgruppen fremfor kontrolgruppen.

---

Det ses desuden at de resterende studier har de samme begrænsninger. Der er ingen af studierne, der undersøger de forskellige faser. Selvom Wallace et al. (2004) noterer individernes første kontakt med psykiatrien, bliver denne information ikke anvendt yderligere. Det er et problem, at samtlige inkluderede primærstudier, og desuden den resterende forskningslitteratur, samler alle individer med skizofreni i én pulje, og ikke tager højde for, hvor forskelligt lidelsen kommer til udtryk i forskellige perioder i livet. På baggrund heraf, ville det derfor være interessant at undersøge hvornår i hele forløbet, individer med skizofreni begår mest voldskriminalitet. For at kunne undersøge dette, vil det naturligvis kræve en mere dybdegående dataindsamling, hvor man eksempelvis indhenter data vedrørende tidspunkt for første diagnostisering og samtidigt tidspunkt for begået voldskriminalitet.

I begyndelsen af processen havde jeg bl.a. en interesse i at undersøge, om visse subtyper indenfor skizofrenidiagnosen kunne være mere associeret med voldskriminalitet end andre. Det viste sig ikke at være en del af det systematiske reviews resultater, hvorigennem jeg er blevet bevidst om vigtigheden af udformningen af et præcist forskningsspørgsmål. Mens denne sontring relaterer sig til en metodediskussion, relaterer den sig også til nærværende. Dette på baggrund af, at mens jeg finder det en begrænsning, at studierne ikke tager hensyn til sygdomsforløbets forskellige ansigter, tages der heller ikke hensyn til de mange subtyper under skizofreni, der findes – de indfanger endda *alle* diagnoser indenfor skizofreni-spektret, selvom disse er forskellige. Ligesom det er relevant at være bevidst om forløbets mange faser, er det relevant at undersøge forskellige typer. Dette ville give et klarer billede af hvilken type, der begår relativt mere voldskriminalitet, og dermed skabe et grundlag for forbedrede forebyggelses- og behandlingsmetoder. Skønt subtyperne ikke omtales, jeg har alligevel dannet mig en hypotese ud fra nærværende diskussion om, at paranoid skizofreni potentielt kan være særligt risikofyldt. Denne hypotese baserer sig på, at denne type domineres af psykotiske symptomer, som tidligere er diskuteret at være en risikofaktor. Omvendt opbygges risikoen, som sagt, af et samspil mellem flere forskellige årsagsforklaringer, hvorfor det må pointeres, at det kun er en hypotese (Gerlach, 2011). Imidlertid synes der indenfor forskningslitteraturen at være et større fokus på misbrugets indvirkning, men det kunne være interessant at undersøge både subtyper og skizofreni-spektret nærmere. Dette kræver endog, at misbrug, som den store medierende faktor, som den er, først kontrolleres.

---

### 5.3 Voldskriminalitet som paraplybetegnelse

En af de mest påfaldende observationer er, at det er næsten umuligt at finde studier, der definerer voldskriminalitet på samme måde. Mens nogle studier inkluderer trusler, gør andre ikke. Desuden ses det også, at enkelte studier overhovedet ikke definerer voldskriminalitet. Det er en begrænsning ved de inkluderede studier, og dermed også det systematiske review, at der mangler en kategorisering af begrebet voldskriminalitet. Som det ses i resultatafsnittet, opdeler de enkelte studier ikke voldskriminalitet nærmere, men opererer blot med den overordnede definition. De samler altså både trusler, overfald, voldtægt, manddrab og i nogle tilfælde brandstiftelse (jf. 4.5 Type af voldskriminalitet). Der er stor forskel på, om individet f.eks. er indblandet i et slagsmål eller begår manddrab, hvorfor en uddybende differentiering potentielt kan være med til at mindske fejlagtige antagelser. Eksempelvis hvis det viser sig, at individer med skizofreni begår mindre voldtægt end den generelle befolkning, vil dette kunne hjælpe i forståelsen af skizofreni og dermed fremme forebyggelses- og behandlingsmetoder. Kun Fleischman et al. (2014) omtaler de forskellige former for voldskriminalitet, og rapporterer, at den mest udbredte form for voldskriminalitet blandt individer med skizofreni er overfald og trusler. Idet de øvrige studier slet ikke undersøger emnet, må dette siges at være et svagt grundlag for generalisering. En artikel af Hodgins (2008) støtter Fleischman et al. (2014) ved at notere, at overfald er den mest hyppige form for voldskriminalitet blandt individer med skizofreni. Samtidigt ses det dog, at overfald på lignende vis, er den mest hyppige form for voldskriminalitet blandt den generelle befolkning, hvilket vidner om hvor vigtigt en sammenligningsgruppe kan være (Kramp et al., 1996). I stedet for at undersøge voldskriminalitet, som en overordnet paraplybetegnelse, kunne det være interessant at undersøge de enkelte former for voldskriminalitet yderligere. Imidlertid kan vi blot undres, og gætte på hvilke former for voldskriminalitet, der er særligt karakteristiske for individer med skizofreni.

Med udgangspunkt i den hidtidige diskussion tænker jeg på den ene side, at individer med skizofreni repræsenterer en relativt impulsiv type. Denne hypotese stammer fra de allerede diskuteret TCO-symptomer, hvor individets aggressivitet fremmes på baggrund af tanker og følelser om f.eks. at opleve trusler i miljøet. Yderligere rapporterer Arseneault et al. (2000), at en stor del af de individer, der begår voldskriminalitet, gør det i påvirket tilstand, herunder særligt i alkoholpåvirket tilstand. Det kan

---

derfor tænkes, at disse individer begår mere tilfældig vold fremfor overlagt vold. Modsatvis indikerer nærværende review, at lidelsen ofte ledsages af komorbide misbrug, hvorfor det kan tænkes, at individet ender i kriminelle undergrundsmiljøer, og begår overlagt vold i søgen på stoffer.

## *5.4 Konsekvensen for individer med skizofreni*

Der blev indledningsvist beskrevet, hvorledes den generelle befolkning har tendens til at opfatte individer med skizofreni og psykiske lidelser generelt. Denne opfattelse stammer delvist fra grafiske og voldsomme beskrivelser i nyhedsmedierne, og indebærer at individer med skizofreni er farlige og utilregnelige (Larsen, 2015). På baggrund af det systematiske review og meta-analyse, blev det, som sagt, fundet, at individer med skizofreni begår firedobbelt så meget voldskriminalitet sammenlignet med den generelle befolkning. Uanset hvad der kan forklare denne tendens, virker denne relative forskel iøjnefaldende, og det leder tankerne hen på, om offentlighedens syn på individer med skizofreni er berettiget. Men er den det?

Den relative forskel er stor, men den kan være misvisende. Den giver ikke et billede af hvor mange individer med skizofreni, der begår voldskriminalitet, og den giver heller ikke et billede af hvor stor en andel af den samlede voldskriminalitet, der begås af individer med skizofreni. Disse potentielt farlige og utilregnelige individer udgør omkring 11,6% af alle individer med skizofreni i befolkningen, og er, som jeg hidtil har diskuteret, medieret af forskellige confounding faktorer. Det er altså en meget lille andel, når man tænker på at de resterende 88,4% efterlades med stigmatisering og diskrimination. Stigmatisering har en stor indvirkning på disse individer, og bidrager til øget isolation, følelser af håbløshed, og resulterer bl.a. i at individet ikke søger hjælp (Rüsch, Angermeyer & Corrigan, 2005). I et studie af Brekke, Prindle, Bae og Long (2001) blev det fundet, at voldelig viktimisering af individer med skizofreni er hele fjorten gange mere almindelig end vold begået af denne gruppe. Viktimisering er endda foreslået som en mulig forklaring på øget voldelig adfærd blandt individer med psykiske lidelser, med argumentet om, at viktimisering resulterer i belastende situationer og hævnaktioner (Hiday, Swanson, Swartz, Dorum & Wagner, 2001). Konsekvensen ved at individer med skizofreni ikke søger psykiatrisk hjælp på grund af stigmatisering, kan resultere i voldskriminalitet, fordi de ikke kom-

---

mer i behandling. Videre beretter Wallace et al. (2000) om, at hele 63,8% begik voldskriminalitet forud for diagnosticeringen. Det kan antydes, at disse individers første møde med psykiatrien dermed er retspsykiatrien, hvor de får stillet diagnosen.

Sideløbende med min interesse for emnet, og selve udarbejdelsen af det systematiske review, blev jeg i stigende grad nysgerrig på, hvor stort problemet egentlig er – f.eks. i en population som den danske. Nysgerrigheden gik på, om det var et fuldkomment trivielt emne, som alligevel ikke har nogen betydning i det større billede. I Danmark er der omtrent 5,8 mio. mennesker, og for dette eksempels skyld regner vi med en høj prævalens på 1%. Med tallenes usikkerheder in mente efterlader det omkring 6.500 individer med skizofreni, som har begået voldskriminalitet. På den anden side er der omkring 140.000 individer fra baggrundsbefolkningen, der har begået voldskriminalitet. Samlet set udgør voldskriminalitet, begået af individer med skizofreni, således under 5% af al voldskriminalitet i Danmark. Det er altså disse 5%, som sensationaliseres i nyhedsmediernes. De inkluderede primærstudier inddrager ikke tal som disse, men det kunne være meningsfuldt, for at sætte tingene i perspektiv. På den anden side, kan det selvfølgelig have været med vilje, således studierne modtager mere opmærksomhed. Med dette sagt, kan det lyde som en trivialisering af problemet, men dette har absolut ikke været hensigten. Hensigten er snarere at vende fokus fra spørgsmålet om, hvor stor den relative risiko er, for at individer med skizofreni begår voldskriminalitet til hvor meget, med henblik på at nuancere forståelsen af forholdet mellem skizofreni og voldskriminalitet.

Ovenforstående bringer os tilbage til tidligere i dette kapitel, hvor der blev sat spørgsmålstegn ved forskningslitteraturens mangel på nuancering af begrebet voldskriminalitet. Det gør en stor forskel om de 5% dækker over manddrab eller trusler. Det er klart, at hvis de 5% i teorien udelukkende består af manddrab, så kan det måske forstås, at den generelle befolkning frygter disse individer. Det er der alligevel ikke noget, der tyder på, hvilket ligeledes understøttes af Fleischman et al. (2014), som, som sagt, finder, at de mest hyppige former for voldskriminalitet begået af individer med skizofreni er overfald og trusler. Ikke desto mindre, kan det tyde på, at der er et behov for, at forskningslitteraturen i fremtiden har mere fokus på hvilke former for voldskriminalitet, der begås af individer med skizofreni.

---

## 5.5 Opsamling på diskussionen

Nærværende diskussion har været rettet mod at nuancere resultaterne, fundet ved det systematiske review og meta-analyse. Opsamlende er det fundet, at flere forskellige confounding faktorer påvirker udfaldet af meta-analysen, hvorfor der er vigtigt at have disse for øje i arbejdet med skizofreni og voldskriminalitet. Videre er særligt to begrænsninger ved de inkluderede studier diskuteret. Navnlig studiernes mangel på hensyntagen til, at skizofreni ikke forløber ensartet igennem hele livet, og derudover deres mangel på nuancering af begrebet voldskriminalitet. Slutteligt, er det fundet, at selvom meta-analysen indikerer en firedobbelt risiko for voldskriminalitet blandt individer med skizofreni sammenlignet med den generelle befolkning, er det kun under 5% af voldskriminaliteten i Danmark, som begås af individer med skizofreni. De 84,6% af alle individer med skizofreni risikerer stigmatisering og diskrimination, hvorfor det kan være væsentligt at forholde sig til de absolutte tal fremfor de relative.

---

## Kapitel 6: Metodiske overvejelser

I forbindelse med udarbejdelsen af enhver videnskabelig undersøgelse er det relevant at forholde sig kritisk til de eventuelle problematikker, der kan forekomme ved valget af metode. Ved dette forstås, at ikke kun de inkluderede primærstudier, men også nærværende review som hele, kan indeholde kvalitetsmæssige problematikker. I nærværende kapitel vil jeg således diskutere, hvordan udfordringer i udarbejdelsen af det systematiske review, er kommet til udtryk og blevet mødt i arbejdet med specialet. Samtidigt vil jeg løbende reflektere over mulige ændringer, som kunne være relevante at lave senere.

Indledende vil jeg reflektere over de tidligere præsenterede nøgleord, som kendetegner et godt litteraturreview, herunder om reviewet kan siges at være systematisk, eksplicit, udtømmende og reproducerbart. Efterfølgende vil jeg gå nærmere i dybden med de potentielle bias, som er relevante for nærværende review. Det tredje afsnit vil fokusere på meta-analysens begrænsninger både generelt og specifikt ift. nærværende review. Vurderingen af reviewets reliabilitet og validitet vil foregå løbende, hvorfor en kort begrebsafklaring præsenteres nedenfor. Slutteligt vil jeg vende fokus tilbage til de etiske overvejelser, som jeg præsenterede tidligere i specialet, for kort at reflektere over reviewets etiske betydning for undersøgelsesgruppen (jf. 3.4 Etiske overvejelser).

**Validitet** referer til gyldigheden af undersøgelsens konklusioner, og kan opdeles i *intern* og *ekstern validitet* (Coolican, 2014). Intern validitet hænger sammen med kausalitet og undersøger, om konklusionen mellem de to variabler er sand, eller om en tredje variabel medierer konklusionen (Coolican, 2014). Den eksterne validitet refererer overordnet til generaliserbarheden af resultaterne, og kan yderligere opdeles i *stikprøve validitet* og *økologisk validitet*. Stikprøve validitet undersøger, om undersøgelsesgruppen er repræsentativ for den population, der ønskes undersøgt, mens den økologiske validitet referer til, om undersøgelsen finder sted i naturlige omgivelser eller indenfor en laboratoriemæssig setting (Coolican, 2014).

**Reliabilitet** kan oversættes til pålidelighed og undersøger målingens nøjagtighed (Coolican, 2014). Reliabilitet kan yderligere inddeles i *ekstern reliabilitet*, *intern reliabilitet* og *inter-rater reliabilitet*. Ekstern reliabilitet undersøger, om studiet frem-



---

lægger de nødvendige præmisser for at studiet kan gentages, og intern reliabilitet undersøger, om der findes en intern sammenhæng mellem svarene. Inter-rater reliabilitet henviser til, at konklusionen er den samme uanset hvem, der bedømmer dataene (Coolican, 2014).

## ***6.1 Litteraturreviewets begrænsninger***

Finks (2014) fire nøgleord, som karakteriserer et godt litteraturreview, blev tidligere beskrevet, og vil nu i det følgende, igen bringes frem. Et systematisk, eksplicit, udtømmende og reproducerbart litteraturstudie afspejler desuden PRISMA's retningslinjer, hvorfor disse afgjort er centrale i vurderingen af metoden.

### **6.1.1 Systematisk**

Det første nøgleord, som Fink (2014) omtaler er ordet systematisk. Et af de punkter, som kan have en kvalitetsmæssig problematik ift. reviewets systematik, omhandler udarbejdelsen af den anvendte søgestreng, hvilket skyldes, at min definition af voldskriminalitet er blevet revideret i processen. Jeg havde den forforståelse, på baggrund af den danske straffelov, at voldtægt og anden sædelighedskriminalitet ikke ville være en del af min definitionen på voldskriminalitet. Derfor inkluderede mine søgeord i bloksøgningen ikke ord som f.eks. "rape" (jf. tabel 1). Dette kan muligvis have den konsekvens, at vigtige studier omhandlende voldtægt ikke er blevet inkluderet i søgestrengen. Dog indeholder søgestrengen f.eks. ordet "assault", som må formodes at inkludere alle studier, der omhandler "sexual assault". Inddragelsen af voldtægt i definitionen har til formål at optimere recall, og er gjort med det hensende, at imitere den allerede eksisterende forskningslitteratur om emnet. Trods det, at dette er med til at betvivle den systematiske proces, som metodikken kræver, så kan det argumenteres at være en del af den udviklingsproces, som undersøgelsen og jeg selv, som forsker, gennemgår. En måde at opveje for denne problematik, kunne være at foretage en supplerende søgning som inkluderer ord som "rape", for at undersøge om flere studier findes. Jeg har valgt at udelade dette på baggrund af tidsmæssige begrænsninger, og vil desuden argumentere, at bl.a. ordet "crime" er tilstrækkeligt dækkende.

---

I forlængelse af ovenstående er mine selektionskriterier blevet revideret gennem processen. For igen at optimere recall, har jeg, som sagt, valgt at inkludere studier, der anvender en mere bred definition af skizofreni. Dette kan påvirke den eksterne validitet af undersøgelsen, og gøre denne mere upræcis, idet skizofreni antages som den mest alvorlige lidelse indenfor skizofreni-spektret, mens andre lidelser typisk har en bedre prognose. Yderligere skaber dette problemer ift. at sammenligne resultaterne med det globale estimat om, at 0,5-1% af befolkningen lider af skizofreni. På den anden side stemmer nærværende review overens med forskningslitteraturen, som trods det at skizofreni er omdrejningspunktet, oftest anvender den bredere version af skizofreni. Det kan dog argumenteres, at jeg begår den samme fejl, som de inkluderede studier, ved at undvære at opdele spektret i de forskellige diagnoser og videre de forskellige subtyper indenfor skizofrenidiagnosen. Dette er imidlertid en begrænsning ved arbejdet med systematiske reviews, som inkluderer den allerede eksisterende forskningslitteratur. Alternativt kunne jeg have forholdt mig udelukkende til den snævre definition, hvilket ville have haft den konsekvens, at kun et fåtal studier blev inkluderet. Konklusionen må imidlertid blive, at der fortsat mangler forskning på området.

Problematikken vedrørende søgestrengen, som blev præsenteret i sidste afsnit, kan også tildeles her. I bloksøgningen blev kun ordene "dementia praecox" og "schizophren\*" anvendt, men tilføjelsen af andre ord, som dækker skizofreni-spektret, kunne tænkes at optimere søgningens recall (jf. tabel 1). På den anden side vurderede jeg, at såfremt ord som psykose blev en del af søgestrengen ville antallet af falsk-positive resultater stige betydeligt. Med henblik på at undersøge, hvor stor variationen i virkeligheden er, har jeg i denne forbindelse foretaget en ekstra søgning, hvor "psychosis" og "schizo\*" er inddraget. Denne søgning gav i alt 4.213 resultater, hvorimod den oprindelige søgning gav 2.184 resultater. Det er altså en fordobling i resultater, og det kan dermed diskuteres, om vigtige studier er blevet overset. I denne forbindelse er det dog relevant at have meta-analysens fail-safe N-test in mente (jf. figur 7). Denne estimerer, at der skal lige knap 3.000 studier til, for at vende resultatet, hvorfor det kan diskuteres, om en ekstra søgning overhovedet er nødvendig.

Den førnævnte eksterne validitet er særlig relevant at inddrage i forbindelse hermed. Som sagt afhænger den eksterne validitet af stikprøvevaliditet og økologisk validitet. Nærværende review præsenterer altså et sample, som søger at repræsentere alle indi-

---

vider med skizofreni. Som det fremgår af ovenstående kompliceres dette ved inddragelsen af lidelser med lignende symptomatologi, hvormed stikprøvevaliditeten forringes. På den anden side har jeg fra processens begyndelse, været opmærksom på denne begrænsning, og rationalet herfor har, som sagt, været baseret på den eksisterende forskningslitteratur. Nærværende review må til gengæld siges at have en høj økologisk validitet, på baggrund af de inkluderede samples' uvished om studiernes eksistens. Idet nærværende review anvender et stort samlet sample, hvor samtlige undersøgelsesdeltagere er diagnosticeret med en lidelse indenfor skizofreni-spektret, vurderer jeg overordnet den samlede eksterne validitet som relativ høj.

### 6.1.2 Eksplicit

Det andet nøgleord, som Fink (2014) fremhæver er eksplicit eller transparent, som er ordet andre forskere benytter sig af (Liberati et al., 2009). Som led i det systematiske reviews metode, har jeg haft for mål at følge PRISMA's retningslinjer, hvilket ikke alene sikrer reviewets systematik, men ligeledes fremmer studiets transparens og eksterne reliabilitet. Uddybende har jeg valgt at inkludere reviewets søgeprotokol som bilag, for yderligere at fremhæve studiets eksplicite tilgang (jf. bilag 1).

Tidligere i dette speciale beskrev jeg anvendelsen af to bedømmere i screeningsprocessen, som en vigtig kvalitetsmarkør for det systematiske review (jf. 3.1.1 Om valget af det systematiske review). Dette kan have særlig betydning for studiets transparens og inter-rater reliabilitet. I et studie af Buscemi et al. (2005) blev det fundet, at systematiske reviews udarbejdet af kun én bedømmer, genererer betydeligt flere fejl og bias, end reviews der anvender to bedømmere. Trods dette, har det, som sagt, ikke været muligt at anvende to bedømmere, hvorfor resultaterne må fortolkes i lyset af dette. Buscemi et al. (2005) fandt dog yderligere, at på trods af den væsentligt større præcision, der findes ved anvendelsen af to bedømmere, så har anvendelsen af kun én bedømmer kun minimal indflydelse på meta-analysens endelige resultater. På baggrund af meta-analysens ret entydige resultat, vil jeg argumentere, at anvendelsen af to bedømmere, på den ene side, ville have givet en større præcision, men ville på den anden side, ikke have ændret meta-analysens endelige resultat.

---

### 6.1.3 Udtømmende

Foruden det at litteraturreviewet skal være systematisk og explicit, skal det desuden være udtømmende, og altså inkludere al relevant materiale. Det at reviewet er udtømmende øger studiets generaliserbarhed, idet flere potentielle undersøgelsesdeltagere opspores. I nærværende studie har jeg foretaget en litteratursøgning i tre forskellige fagbibliografiske databaser. En begrænsning i tid og ressourcer har været det største rationale for, hvorfor studiet ikke anvender flere databaser. Dog kan det samtidigt argumenteres, at nærværende studie anvender tre af de mest relevante databaser, med det formål at indhente den mest relevante forskningslitteratur uden at drukne i for meget irrelevant data. Det er således også en måde at optimere precision på. Det kunne have været en fordel, hvis jeg havde mulighed for at inkludere artikler, der ikke er skrevet på engelsk eller et nordisk sprog, eller hvis jeg havde undersøgt Google Scholar mere dybdegående med henblik på at finde ”grå litteratur”.

Særligt søgningen af ”grå litteratur” kan være et problem for mange systematiske reviews. Det kan være svært at afgøre, hvornår søgningen har været omfattende nok (Brunton et al., 2017). I realiteten kunne man fortsætte i al uendelighed, særligt fordi der konstant udgives nye studier indenfor et givent område. Som tidligere nævnt har jeg foretaget en såkaldt kædesøgning, som udelukkende har været af selektiv karakter, hvorved blot ét relevant studie blev fundet. Såfremt min kædesøgning havde været mere omfattende og systematisk i sin tilgang, kunne flere relevante studier muligvis have været fundet. På den anden side sås det, at det i høj grad var de samme referencer som gik igen. Endeligt kunne nyere relevante studier muligvis have været fundet ved f.eks. at have anvendt teknikken *capture-mark-recapture*, hvor en ny søgning foretages senere i processen, og dermed indfanger den nyeste forskning indenfor emnet. Capture-mark-recapture kan være anvendelig, såfremt ny forskning er blevet publiceret indenfor projektperioden (Lane, Dykeman, Ferri, Goldsmith & Stelfox, 2013).

I lyset af problemformuleringen blev det bestemt, at de inkluderede studier skal inddrage en kontrolgruppe i undersøgelsen. Det udledte resultat, der fortæller hvor mange individer med skizofreni, der begår voldskriminalitet, ville ikke være anvendeligt, hvis det ikke var relativt til noget andet. For at give resultatet mening må det altså sammenlignes med en kontrolgruppe, denne bestående af et sample fra den generelle

---

befolkning. Reviewet inddrager allerede kontrolgruppen ved bloksøgningen, hvor den optræder som én af tre blokke. Generelt set kan det være en ulempe at inddrage kontrolgruppen så tidligt, fremfor blot at beskrive den i forbindelse med selektionskriterierne. Blandt andet ekskluderer det alle kvalitative studier fra begyndelsen af. På den ene side kan det ofte være en fordel at inddrage kvalitative data i det samlede review, men på den anden side ville kvalitative data næppe være behjælpelige i besvarelsen af problemformuleringen, som lægger op til en mere kvantitativ besvarelse. Jeg vil altså argumentere, at inddragelsen af kontrolgruppen fra begyndelsen, har tilladt mig at optimere precision, og holde fokus på specialets hovedformål, som var at undersøge overhyppigheden.

#### 6.1.4 Reproducerbart

Det fjerde og sidste ord, som Fink (2014) fremhæver er reproducerbarhed, og kan overordnet set, ses som værende en sammenlægning af de tre ovenstående. Reproducerbarhed øger særligt reviewets eksterne reliabilitet, hvormed andre forskere har muligheden for at gentage reviewet. På baggrund af dette er kravet efterstræbelsesværdigt, men omvendt er det sjældent fuldkomment opnåeligt på baggrund af søgeprocessens kompleksitet. Anvendelsen af fritekstssøgninger, fremfor søgning på indekstermer, har dels været med reviewets reproducerbarhed for øje, da dette sikrer en så ensformig søgning som mulig, som senere kan gentages. På den anden side er den føromtalte kædesøgning til gengæld besværlig at gentage, idet denne har været selektiv og vidtgående.

Overordnet set påvirker disse valg og fravalg i den metodiske proces validiteten. Muligt er det, at resultaterne ville være mere præcise, såfremt den metodiske tilgang blev mere udførlig. Jeg vil dog igen pointere, at jeg i forbindelse med nærværende review har anvendt tydelige selektionskriterier samt dokumenteret mine valg og fravalg, hvilket øger reviewets kvalitet og eksterne reliabilitet. I det næste afsnit vil jeg fortsætte dele af ovenstående diskussion, men i højere grad fokusere på de bias, som er relevante i forbindelse med nærværende review.

---

## 6.2 Bias

Det systematiske reviews procedure søger typisk en vis form for ensformighed blandt de inkluderede studier, med hensyn til studiernes populationer og metoder. Dette er med til at styrke det systematiske reviews kvalitet og ikke mindst den eksterne validitet, idet det skaber muligheden for at undersøge problemstillingen og generalisere konklusionerne ved arbejdet med en bredere gruppe. Videre er det nødvendigt at reviewet har en vis homogenitet, når en meta-analyse foretages. Omvendt kan konklusionerne blive sårbare, såfremt de inkluderede studier er præget af bias. I det følgende vil jeg fremhæve og diskutere nogle af de bias, som er relevante for det systematiske review og meta-analyse.

### 6.2.1 Publikationsbias

Undersøgelsen af publikationsbias er særlig relevant ved udarbejdelsen af en meta-analyse (Borenstein et al., 2009). Som det fremgår af tidligere, er det fundet ved et funnel plot, at nærværende reviews resultater er påvirket af publikationsbias (jf. figur 6). På trods af dette, ses det dog, at effektstørrelsen er så stor, at det næppe har en betydelig konsekvens, og det vil kræve at mange potentielle studier med modsigende resultater skal opspores for at vende tallene (jf. figur 7). Alligevel er det relevant at have for øje, at det samlede resultat kan være overestimeret, hvilket fremgår af Duval og Tweedies trim and fill (jf. figur 8). Fra begyndelsen har jeg været bevidst om denne risiko for publikationsbias, trods det, at bias ikke er muligt at forhindre fuldkomment. Blandt andet har jeg foretaget en ekstra søgning i Google Scholar med henblik på at finde ”grå litteratur”, som ikke dækkes af de fagbibliografiske databaser. På den anden side, er det vurderet, som et for omfattende arbejde f.eks. at opsoge relevante forskere, for at opnå endnu upublicerede artikler om emnet. Konklusionen på dette må således lyde på, at resultaterne af nærværende studie baserer sig på en tolkning af en estimeret effekt på baggrund af de studier, som er tilgængelige, og ikke de studier, som rent faktisk findes.

---

### 6.2.2 Sprogbias

*Sprogbias* (language bias) relaterer sig ofte til publikationsbias, og opstår fordi studier, der finder positive resultater, oftere publiceres på engelsk, end studier, der ikke finder signifikante resultater (Cherry & Dickson, 2017). Det er væsentligt at benævne, at fem engelske abstracts tilhørende artikler på bl.a. tysk, fransk og italiensk, blev fundet i forbindelse med litteratursøgningen. Disse kunne muligvis have været relevante, men har på baggrund af selektionskriterierne ikke været mulige at medtage i det endelige review. Alle de inkluderede studier er imidlertid på engelsk, hvorfor det må antages, at sprogbias kan have haft en vis indvirkning på resultatet.

### 6.2.3 Selektionsbias

*Selektionsbias* (selection bias) henviser til, at der kan være en skævhed i valget af undersøgelsesdeltagere. Dette påvirker, hvor repræsentativ undersøgelsesgruppen er for individer med skizofreni generelt, og påvirker dermed den interne validitet (Greenhalgh & Brown, 2017). Udarbejdelsen af selektionskriterierne har været med den hensigt at minimere bias bedst muligt. Navnlig har kriterierne fokuseret på ikke at inddrage studier af individer uden en diagnose, men som blot udviser psykotiske symptomer. Dette har været diskuteret og argumenteret talrige gange, hvorfor nærværende snarere vil fokusere på en anden problematik. Samtlige studier, foruden Elbogen og Johnson (2009), som foretager en spørgeskemaundersøgelse, har indhentet de inkluderede data fra offentlige registre. På den ene side kan man sige, at dette øger validiteten, idet undersøgelserne tager udgangspunkt i alle registrerede individer. På den anden side, kan dette være problematisk af særligt tre grunde, hvoraf de to første ligner hinanden. Den første omhandler det, at ikke alle individer med psykiske vanskeligheder henvender sig i psykiatrien. Den anden grund vedrører, at det ikke er al voldskriminalitet, som leder til dom, mens den tredje henvender sig til usikkerheden ved registerundersøgelser. Først og fremmest vil jeg referere til tidligere i diskussionen, hvor det blev diskuteret, hvorvidt bl.a. stigmatisering og følelsen af at blive forfulgt, kan have en indvirkning på individets tendens til at opsøge psykiatrisk hjælp. Yderligere kan symptomatologien bag skizofreni være en faktor, idet den kan påvirke individets sygdomsindsigt (Krarup, 2011a). Det må altså forventes, at baggrundsbefolkningen må indeholde individer med skizofreni, som har undgået

---

psykiatrien, og desuden individer, som har begået voldskriminalitet, men som endnu ikke er opdaget. Ingen af de ni inkluderede studier synes at forholde sig til dette potentielle bias, selvom dette kan have en betydning for generaliserbarheden af de inkluderede studiers fund. I et studie fra 2018 blev det estimeret, at omkring en tredjedel danskere med førstegangpsykose ikke søgte hjælp indenfor det første år (Hastrup et al., 2018). Selvom dette ikke giver et klart estimat af, hvor mange individer med skizofreni, der ikke søger hjælp, kan det antages at være en væsentlig faktor, som må medtages i den endelige vurdering af reviewet. I forlængelse heraf er det, ligesom det ikke er alle individer med skizofreni, der kommer i kontakt med psykiatrien, heller ikke al voldskriminalitet, som leder til dom. De inkluderede primærstudier rapporterer udelukkende den voldskriminalitet, som for det første er rapporteret til politiet, og for det andet har ledt til dom. Af mange forskellige årsager er det ikke al voldskriminalitet, som leder til dom, hvorfor det endelige resultatet må fortolkes med dette in mente.

Det tredje jeg vil diskutere i forbindelse hermed, er som sagt usikkerheden ved registerundersøgelser. På den ene side tillader registerundersøgelser at inkludere et stort sample, hvorfor den statistiske styrke er god, samtidigt med at det er muligt at undersøge sjældnere fænomener (Thygesen & Ersbøll, 2014). På den anden side, er det sjældent muligt at garantere for falsk-positivt registrerede individer. Trods anvendelsen af anerkendte diagnosereds kabers, vil der altid være en risiko for, at eksempelvis individer med psykotiske symptomer, som følge af en depression, fejlagtigt er blevet diagnosticeret med skizofreni (Thygesen & Ersbøll, 2014). Dette har særlig relevans for nærværende review, fordi kvaliteten afhænger af diagnosticeringens korrekthed. Endvidere kan det være svært at undersøge confounding faktorer som f.eks. komorbide lidelser. Som vi har set hidtil har misbrug en væsentlig medierende effekt, men som Thygesen og Ersbøll (2014) pointerer, kan procedurerne for registrering af komorbiditet variere fra land til land. Imidlertid kan det være svært at opveje for registerens usikkerheder, idet der arbejdes med retrospektive data. Dog ses det at flere studier, heriblandt eksempelvis Fazel et al. (2009b), udfører sensitivitetsanalyser, som trods konklusionen om, at hvert enkelt studie uundgåeligt har selektionsbias, øger studiernes kvalitet og troværdighed, hvormed reviewets kvalitet ligeledes styrkes (Schneeweiss, 2006).



---

## 6.2.4 Rapporteringsbias

Den sidste bias, som jeg vil fremhæve er *rapporteringsbias* (reporting bias). Rapporteringsbias henviser til manglende oplysning om eller en selektiv undervurdering af forhold, som kan have betydning for undersøgelsens resultater (Greenhalgh & Brown, 2017). Dette gælder særligt alle spørgeskemaundersøgelser, som den der er anvendt i studiet af Elbogen og Johnson (2009), hvor undersøgelsesdeltagerne kan have tilbageholdt information om f.eks. psykiatrisk historie eller begået voldskriminalitet. Ovenfor nævnte registerundersøgelser kan til en vis grad opveje for rapporteringsbias, eftersom de ikke baseres på selvrapportering (Thygesen & Ersbøll, 2014). Modsat tænker jeg at registerundersøgelser på lignende vis, kan have rapporteringsbias, såfremt eksempelvis flere eller færre stillede diagnoser kan have en gavnlig effekt for sundhedsvæsnen.

Opsummerende må det konkluderes, på baggrund af ovenstående diskussion af mulige bias, at det trods bestræbelserne på, at modvirke disse, er en risiko, at det endelige review viser et mere positivt eller signifikant resultat, end det reelt ses i den virkelige verden. Med dette forstås, at individer med skizofreni måske ikke har så stor en tendens til at begå voldskriminalitet, som nærværende review finder.

## 6.3 Meta-analysens udfordringer

En generel kritik af meta-analysen omhandler at analysen fokuserer på en opsummerende effekt, og ignorerer at den reelle effekt varierer fra studie til studie (Borenstein et al., 2009). Uddybende kan meta-analysen altså forstås som en reducerende tilgang, som leder til uklare konklusioner (Bailar, 1997). Det åbenlyse modsvar til denne kritik er, at formålet med udarbejdelsen af en meta-analyse ikke er at opsummere resultaterne fra diverse primærstudier, men snarere er at syntetisere resultaterne, hvorfor et vigtigt led i dette således er at undersøge studiernes heterogenitet (Borenstein et al., 2009). I denne forbindelse, var det kun de primære prævalensangivelser, som egnede sig til anvendelsen af en meta-analyse, hvorimod dette ikke var tilfældet med de øvrige fund. Som det fremgår af både resultatafsnittet og min nuancering af de fundne resultater, er det foreslået, at tre overordnede faktorer potentielt kan have en relativt stor medierende effekt, hvorfor meta-analysens fund kan være diskutabelt.

---

Det var altså ikke muligt at adskille effekten af f.eks. misbrug fra effekten af skizofreni, hvorfor Bialar (1997) kan siges at have en pointe, som man bør have for øje. Nærværende påvirker således den interne reliabilitet, idet kausaliteten forårsaget af de øvrige variabler påvirker den samlede konklusion. Yderligere viste I<sup>2</sup>-testen at reviewet er påvirket af heterogenitet i betydelig grad, hvorfor generaliserbarheden svækkes, og meta-analysens resultater bør fortolkes med forsigtighed (jf. figur 5). På den anden side vil jeg pointere, at ordlyden af selve problemformuleringen ikke direkte søger at finde et svar på, om diagnosen skizofreni er grunden til, at den gruppe af individer begår mere vold, men om de individer der har skizofreni begår mere vold end den generelle befolkning.

En anden udfordring omhandler det, der omtales ”*garbage in, garbage out*” (Borenstein et al., 2009). Denne kritik referer til, at såfremt meta-analysen inkluderer mange primærstudier af lav kvalitet, som indeholder fundamentale fejl, overføres disse til den samlede meta-analyse, hvor der er mindre mulighed for at opdage dem. Yderligere må det forventes, at såfremt studierne besidder de samme fundamentale fejl, så akkumuleres de, og fejlen i meta-analysen forstørres (Borenstein et al., 2009). Eksempelvis kan det nævnes, at hvis samtlige inkluderede studier anvender ”hypernormale” kontrolgrupper – altså individer uden diagnoser, så forventes det, at effekten ville være større. Nærværende review har forsøgt at imødekomme denne udfordring ved at formulere præcise selektionskriterier og udføre en systematisk kvalitetsvurdering med udgangspunkt i et anerkendt værktøj. Ikke desto mindre, er studierne påvirket af bias og andre begrænsninger, hvorfor nærværende bør være en del af overvejelserne vedrørende meta-analysens kvalitet.

## 6.4 Tilbageblik på de etiske overvejelser

Til sidst i denne diskussion vil jeg kort vende fokus tilbage på de etiske overvejelser, som jeg gjorde mig tidligere i processen (jf. 3.4 Etiske overvejelser). Mit formål med specialet er, som sagt, til dels at forholde mig kritisk til andres og mit eget arbejde. Af denne årsag giver det god mening at revurdere mine tidligere refleksioner.

Som det fremgår er det systematiske review og meta-analysen yderst videnskabelige procedurer, som placerer sig øverst i evidenshierarkiet. Det må altså forventes, at de

---

samlede resultater som udledes af meta-analysen har relativ høj kvalitet, og er et udtryk for hvor mange individer med skizofreni, der begår voldskriminalitet sammenlignet med den generelle befolkning. Min etiske overvejelse har dog kredset om, at jeg i stedet for at tage dette resultat for gode varer, i stedet har forsøgt at forholde mig kritisk til resultatet. Dette har sine rødder i min bevidsthed om min egen forforståelse. Jeg var inden reviewets begyndelse bevidst om, at nærværende emne ville være komplekst, på baggrund af bl.a. forskningslitteraturen og nyhedsmediernes portrættering af individer med skizofreni. Ved gennemlæsningen af de inkluderede studier, blev det da også klart, at ligesom det kan være besværligt at udlede konkrete årsagsfaktorer ved en så multifacetteret lidelse, så er det ligeså besværligt at finde specifikke årsagsfaktorer til, hvorfor individer med skizofreni begår mere voldskriminalitet sammenlignet med den generelle befolkning. Som konsekvens af reviewet har min oprindelige forforståelse ikke ændret sig, men jeg har til gengæld opnået en dybere viden indenfor emnet.

Ved spørgsmålet om, hvorvidt reviewet kan have konsekvenser for undersøgelsesgruppen, så er min personlige holdning, at udarbejdet forskning altid har en vis påvirkning, uanset om det drejer sig om et lille eller et stort studie. Uddybende er det altid relevant at tildele opmærksomhed til emner, hvor der er mange forskellige perspektiver, for at skabe et overblik og fundament for kvalificeret oplysning. I overensstemmelse hermed, har det været specialets etiske formål at følge de metodiske principper for udarbejdelsen af et systematisk review, således at det er muligt at vurdere studiets validitet og reliabilitet.

Jeg er endvidere blevet bevidst om, at der i det offentlige er brug for mere tydelige forklaringer på, hvor mange der reelt begår voldskriminalitet, og hvilke bagvedliggende faktorer, der medierer dette forhold. De inkluderede studier rapporterer tydeligt om en høj relativ risiko, men dette er ikke nok. Det er nødvendigt at rapportere den absolutte risiko, hvor stor en andel af den samlede voldskriminalitet denne udgør, og sidst men ikke mindst, de confounding faktorer, som medierer billedet.

Slutteligt har studiet haft den betydning, at jeg som kommende psykolog har erhvervet mig en bredere viden om forholdet mellem skizofreni og voldskriminalitet, som jeg kan tilføre mit kommende arbejde.

---

## 6.5 Opsummering af de metodiske overvejelser

Reviewet belyser at individer med skizofreni begår mere voldskriminalitet sammenlignet med den generelle befolkning. Mens diskussionen, som blev fremlagt i kapitel 5 havde til formål at nuancere dette fund ved at implementere en vinkel baseret på meta-analysens resultater, har nærværende kapitel diskuteret de metodiske begrænsninger og udfordringer, som er blevet mødt i forbindelse med udarbejdelsen af det systematiske review og meta-analyse. Det er således blevet diskuteret, hvorledes reviewet lever op til de specifikke metodiske krav for systematiske reviews, og hvordan reviewet forholder sig til begreber som validitet og reliabilitet. Til sidst har jeg vendt tilbage til de tidligere beskrevne etiske overvejelser, for at reflektere over processens etiske aspekt. Dette har været et led i min kritiske stillingtagen, og det udledes heraf, at blot meta-analysens statistiske resultat ikke er etisk tilstrækkeligt, idet flere faktorer spiller en rolle i forholdet mellem skizofreni og voldskriminalitet.

---

## Kapitel 7: Konklusion

Med afsæt i tidligere forskning og den stigmatisering, som omgiver psykiske lidelser, har nærværende speciale haft til formål at undersøge forholdet mellem skizofreni og voldskriminalitet. Således er specialet udarbejdet på baggrund af problemformuleringen, som lyder:

Har individer diagnosticeret med skizofreni en øget tendens til at begå voldskriminalitet sammenlignet med den generelle befolkning, og hvad kan eventuelt forklare dette?

Metodisk har specialet anvendt det systematiske review til at finde relevante studier, der undersøger prævalensen for voldskriminalitet blandt individer med skizofreni. Oprindeligt blev der ved litteratursøgningen identificeret 1.465 unikke kilder, men efter disse, igennem flere stadier, blev screenet for både relevans og kvalitet, blev ni kvantitative studier inkluderet i en endelige meta-analyse.

Meta-analysen fandt at individer med skizofreni begår 4,2 gange så meget voldskriminalitet som den generelle befolkning. Det blev dog yderligere fundet, at det samlede resultats præcision er begrænset, dels på grund af studiernes heterogenitet, dels på grund af bias. Med dette for øje, valgte jeg at forholde mig kritisk til meta-analysens samlede resultat, og i diskussionsafsnittet lægge mere vægt på de enkelte primærstudiers resultater.

Diskussionen af resultaterne fra det systematiske review og meta-analyse havde til hensigt at nuancere resultaterne, og dermed diskutere hvad, der eventuelt kan forklare dem. Herigennem blev det fundet, at særligt tre overordnede emner, er særligt fremtrædende i litteraturen, herunder individets opvækstvilkår, komorbidity misbrug og symptomatologien bag skizofreni. De inkluderede studier beskæftiger sig hovedsageligt med komorbidity misbrug, som blev fundet at være en væsentlig medierende faktor. En betragtning, som er særlig væsentlig, omhandler begrebet voldskriminalitet. Det blev diskuteret, at forskningslitteraturen er særligt begrænset ved den manglende nuancering af begrebet voldskriminalitet. Denne manglende nuancering har den konsekvens, at der former sig et uklart billede af fænomenets sande alvorlighed. På lignende vis, blev det diskuteret, at der er brug for en mere detaljeret indsigt i skizofrenilidelsens mange aspekter, når kohorte- og case-

---

kontrolstudier foretages. Det er bl.a. relevant at tage hensyn til, at ikke alle sygdomsforløb er ens, og desuden at der er variation i forskellige lidelsers udtryk.

Vi bør huske på, at i arbejdet med at rapportere om det komplicerede forhold mellem skizofreni og voldskriminalitet, gælder det, at de fleste individer med skizofreni ikke er voldelige. Trods fordelene ved uddybende forskning, som bl.a. kan være med til at sikre bedre behandlingsmuligheder for individer med skizofreni, bærer de forskere, der rapporterer fundene, ligeledes det etiske ansvar, at sikre, at de individer med skizofreni, som ikke er voldelige, ikke efterlades med stigmatisering og diskrimination. Politikere, forskere og klinikere skal huske på, at balancere problemet med andre faktorer, der bidrager til en øget risiko for vold. Fokus på at adskille individer med skizofreni fra dem uden lidelsen kan bidrage til opretholdelsen af det generelle negative syn, som offentligheden har af individer med skizofreni. Samtidigt er det vigtigt, at vi ikke minimerer problemet, for trods det, at resultatet kan være overestimeret, ses det, som en klar tendens i forskningslitteraturen, at individer med skizofreni begår mere voldskriminalitet end den generelle befolkning. Det er blot vigtigt at have for øje, at der er mange faktorer, som spiller en rolle i det samlede billede. Individets voldelige adfærd kan ikke kun, som mange tror, tilskrives de psykotiske vrangforestillinger. Endeligt kan det på baggrund af nærværende speciale antydes, at der indenfor nærværende område er behov for en mere ensrettet forskningslitteratur rent metodisk, for at kunne drage mere præcise konklusioner.

---

## Referenceliste

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- American Psychological Association. (2018). *PsycINFO*. Nedtaget d. 22. marts 2018, fra <http://www.apa.org/pubs/databases/psycinfo/index.aspx>
- Andershed, A., Andershed, H., & Gibson, C. L. (2016). The role of cumulative risk and protection for violent offending. *Journal of Criminal Justice*, 45, 78-84. doi:10.1016/j.jcrimjus.2016.02.006
- Andreasen, N. C. (2011). Concept of schizophrenia: Past, present, and future. In D. R. Weinberger, & P. J. Harrison (Eds.), *Schizophrenia* (3rd ed., pp. 1-8). Oxford, UK: Wiley-Blackwell. doi:10.1002/9781444327298.ch1
- Andréasson, S., Engström, A., Allebeck, P., & Rydberg, U. (1987). Cannabis and schizophrenia: A longitudinal study of swedish conscripts. *The Lancet*, 330(8574), 1483-1486.
- Angermeyer, M. C., & Dietrich, S. (2006). Public beliefs about and attitudes towards people with mental illness: A review of population studies. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 113, 163-179.
- Applebaum, P. S., Robbins, P. C., & Monahan, J. (2000). Violence and delusions: Data from the MacArthur violence risk assessment study. *The American Journal of Psychiatry*, 157, 566-572.
- Arseneault, L., Moffitt, T. E., Caspi, A., Taylor, P. J., & Silva, P. A. (2000). Mental disorders and violence in a total birth cohort: Results from the Dunedin study. *Archives of General Psychiatry*, 57(10), 979-986. doi:10.1001/archpsyc.57.10.979
- Bahorik, A. L., & Eack, S. M. (2010). Examining the course and outcome of individuals diagnosed with schizophrenia and comorbid borderline personality disorder. *Schizophrenia Research*, 124(1-3), 29-35.
- Bailar, J. C. (1997). The promise and problems of meta-analysis. *New England Journal of Medicine*, 337, 559-561.
- Balvig, F., Garde, P., & Simonsen, J. (2017). Voldskriminalitet i *Den Store Danske*, Gyldendal. Nedtaget d. 18. maj 2018, fra <http://denstoredanske.dk/index.php?sideId=181039>
- Bernat, D. H., Oakes, J. M., Pettingell, S. L., & Resnick, M. (2012). Risk and direct protective factors for youth violence: Results from the national longitudinal study of adolescent health. *American Journal of Preventive Medicine*, 43(1-2), 57.

- 
- Bo, S., Abu-Akel, A., Kongerslev, M., Haahr, U. H., & Simonson, E. (2011). Risk Factors for violence among patients with schizophrenia. *Clinical Psychology Review, 31*, 711-726.
- Booth, A., Sutton, A., & Papaioannou, D. (2016). *Systematic approaches to a successful literature review* (2. ed.). Los Angeles, California: SAGE Publications Ltd.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. West Sussex, UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2010). A basic introduction to fixed-effect and random-effects models for meta-analysis. *Research Synthesis Methods, 1*(2), 97-111. doi:10.1002/jrsm.12
- Brekke, J. S., Prindle, C., Bae, S. W., & Long, J. D. (2001). Risks for individuals with schizophrenia who are living in the community. *Psychiatric Services, 52*, 1358-1366.
- Brennan, P. A., Mednick, S. A., & Hodgins, S. (2000). Major mental disorders and criminal violence in a Danish birth cohort. *Archives of General Psychiatry, 57*(5), 494-500. doi:10.1001/archpsyc.57.5.494
- Brown, M., & Richardson, M. (2017). Understanding and synthesizing numerical data from intervention studies. In A. Boland, G. M. Cherry & R. Dickson (Eds.), *Doing a systematic review* (2nd. ed., pp. 131-154). London, UK: SAGE Publications Ltd.
- Brunton, G., Stansfield, C., Caird, J., & Thomas, J. (2017). Finding relevant studies. In D. Gough, S. Oliver & J. Thomas (Eds.), *An introduction to systematic reviews* (2nd ed., pp. 93-122). London, UK: SAGE Publications Ltd.
- Buscemi, N., Hartling, L., Vandermeer, B., Tjosvold, L., & Klassen, T. P. (2005). Single data extraction generated more errors than double data extraction in systematic reviews. *Journal of Clinical Epidemiology, 59*, 697-703.
- Cantor-Graae, E., Nordström, L. G., & McNeil, T. F. (2001). Substance abuse in schizophrenia: A review of the literature and a study of correlates in Sweden. *Schizophrenia Research, 48*(1), 69-82. doi:10.1016/S0920-9964(00)00114-6
- Casadio, P., Fernandes, C., Murray, R. M., & Di Forti, M. (2011). Cannabis use in young people: The risk for schizophrenia. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 35*(8), 1779-1787. doi:10.1016/j.neubiorev.2011.04.007
- Cherry, G. M., & Dickson, R. (2017). Defining my review question and identifying inklusion and exclusion criteria. In A. Boland, G. M. Cherry & R. Dickson (Eds.), *Doing a systematic review* (2nd. ed., pp. 44-59). London, UK: SAGE Publications Ltd.
-



- 
- Christensen, T. Ø. (2006). *Kognitive og psykosociale dysfunktioner ved skizofreni*. Århus, Danmark: Psykologisk PH.D.-skriftserie.
- Christensen, T. Ø. (2011). Skizofrenidiagnosen og -begrebet. In T. Ø Christensen, & G. Krarup (Eds.), *Skizofreni: Forståelse og behandling* (pp. 23-45). København, Danmark: FADL's Forlag.
- Coolican, H. (2014). *Research methods and statistics in psychology* (6th ed.). London, UK: Hodder Education.
- Crisp, A. H., Gelder, M. G., Rix, S., Meltzer, H. I., & Rowlands, O. J. (2001). Stigmatisation of people with mental illnesses. *The British Journal of Psychiatry*, 177, 4-7.
- Danmarks Statistik. (1980). *Afgør7*. Nedtaget d. 18. marts 2018, fra <https://www.dst.dk/da/TilSalg/Forskningsservice/Dokumentation/hoekvalitetsvariable/kriminalitet---afgoerelser/afg-ger7>
- Dansk Ortopædisk Selskab. (2011). *"Godt i gang med forskning"*. Danmark: Dansk Ortopædisk Selskab.
- Deeks, J. J., Higgins, J. P. T., & Altman, D. G. (2011). Analysing data and undertaking meta-analyses. In J. P. T. Higgins & S. Green (Eds.), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration. Available from [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org)
- Douglas, K. S., Guy, L. S., & Hart, S. D. (2009). Psychosis as a risk factor for violence to others: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 135, 679-706.
- Dubow, E. F., Huesmann, L. R., Boxer, P., & Smith, C. (2016). Childhood and adolescent risk and protective factors for violence in adulthood. *Journal of Criminal Justice*, 45, 26-31. doi:10.1016/j.jcrimjus.2016.02.005
- Dundar, Y., & Fleeman, N. (2017). Developing my search strategy. In A. Boland, G. M. Cherry & R. Dickson (Eds.), *Doing a systematic review* (2nd. ed., pp. 61-78). London, UK: SAGE Publications Ltd.
- Dyssegaard, C. B., Lindstrøm, M., Larsen, M. S., & Johannsen, C. G. (2013). Kontekster og situationer, hvori systematiske reviews indgår. In C. G. Johannsen, & N. O. Pors (Eds.), *Evidens og systematiske reviews: En introduktion* (pp. 21-40). Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Elbogen, E. B., & Johnson, S. C. (2009). The intricate link between violence and mental disorder: Results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *Archives of General Psychiatry*, 66(2), 152-161. doi:10.1001/archgenpsychiatry.2008.537
-

- 
- Elsevier. (2018). *About SCOPUS*. Nedtaget d. 22. marts 2018, fra <https://www.elsevier.com/solutions/scopus>
- Escudero, I., & Johnstone, M. (2014). Genetics of schizophrenia. *Current Psychiatry Reports*, 16(11), 1-6. doi:10.1007/s11920-014-0502-8
- Fazel, S., Gulati, G., Linsell, L., Geddes, J. R., & Grann, M. (2009a). Schizophrenia and violence: Systematic review and meta-analysis. *PLoS Medicine*, 6(8)
- Fazel, S., Långström, N., Hjern, A., Grann, M., & Lichtenstein, P. (2009b). Schizophrenia, substance abuse, and violent crime. *Jama*, 301(19), 2016-2023. doi:10.1001/jama.2009.675
- FBI. (2016). *Violent crime*. Nedtaget d. 4. april 2018, fra <https://ucr.fbi.gov/crime-in-the-u.s/2016/crime-in-the-u.s.-2016/topic-pages/violent-crime>
- Feinstein, R. E., & Rothberg, B. (2014). Violence. In J. L. Cutler (Ed.), *Psychiatry* (pp. 403-417). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Fink, A. (2014). *Conducting research literature reviews* (4. ed.). Los Angeles, California: SAGE Publications Ltd.
- Fleischman, A., Werbeloff, N., Yoffe, R., Davidson, M., & Weiser, M. (2014). Schizophrenia and violent crime: A population-based study. *Psychological Medicine*, 44(14), 3051-3057. doi:10.1017/S0033291714000695
- Geddes, J. R., & Lawrie, S. M. (1996). Obstetric complications and schizophrenia: A meta-analysis. *Schizophrenia Research*, 18(2-3), 98. doi:10.1016/0920-9964(96)85346-1
- Gerlach, J. (2011). *Skizofreni og andre psykoser*. København, Denmark: Psykiatrifonden.
- Gough, D., Oliver, S., & Thomas, J. (2017). *Introducing systematic reviews* (2nd ed.). London, UK: SAGE Publications Ltd.
- Gough, D., & Thomas, J. (2017). Commonality and diversity in reviews. In D. Gough, S. Oliver & J. Thomas (Eds.), *An introduction to systematic reviews* (2nd ed., pp. 43-70). London, UK: SAGE Publications Ltd.
- Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal*, 26(2), 91-108. doi:10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x
- Greenhalgh, J., & Brown, T. (2017). Quality assessment: Where do I begin? In A. Boland, G. M. Cherry & R. Dickson (Eds.), *Doing a systematic review* (2nd. ed., pp. 107-130). London, UK: SAGE Publications Ltd.
-

- 
- Greve, J., & Nielsen, L. H. (2012). Skizofreni og beskæftigelse. In J. Greve, J. Clausen, F. Ebsen & L. H. Nielsen (Eds.), *Et liv i periferien - levevilkår og samfundsdeltagelse blandt danskere med svære sindslidelser* (pp. 145-170). Danmark: Syddansk Universitetsforlag.
- Hastrup, L. H., Haahr, U. H., Nordgaard, J., & Simonsen, E. (2018). The effect of implementation of an early detection team: A nationwide register-based study of characteristics and help-seeking behavior in first-episode schizophrenia in Denmark. *Schizophrenia Research*, N/A
- Hiday, V. A., Swanson, J. W., Swartz, M. S., Borum, R., & Wagner, H. R. (2001). Victimization: A link between mental illness and violence?. *International Journal of Law and Psychiatry*, 24, 559-572.
- Higgins, J. P. T., Altman, D. G., & Sterne, J. A. C. (2011). Assessing risk of bias in included studies. In J. P. T. Higgins & S. Green (Eds.), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration. Available from [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org)
- Hodgins, S. (2008). Violent behaviour among people with schizophrenia: A framework for investigations of causes, and effective treatment, and prevention. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1503), 2505-2518. doi:10.1098/rstb.2008.0034
- Isohanni, M., Jones, P. B., Moilanen, K., Rantakallio, P., Veijola, J., Oja, H., et al. (2001). Early developmental milestones in adult schizophrenia and other psychoses. A 31-year follow-up of the northern finland 1966 birth cohort. *Schizophrenia Research*, 52(1), 1-19. doi:10.1016/S0920-9964(00)00179-1
- Jablensky, A., Kirkbride, J. B., & Jones, P. B. (2011). Schizophrenia: The epidemiological horizon. In D. R. Weinberger, & P. J. Harrison (Eds.), *Schizophrenia* (3rd ed., pp. 185-225). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Jones, P. B., & Buckley, P. F. (2008). *Skizofreni - klinisk praksis* (T. A. Schmidt, M. B. Hansen Transl.). København, Danmark: FADL's Forlag.
- Kramp, P., Lunn, V., & Waaben, K. (1996). *Retspsykiatri*. København, Danmark: GadJura.
- Krarp, G. (2011a). Ætiologi, epidemiologi og forløb. In T. Ø Christensen, & G. Krarp (Eds.), *Skizofreni: Forståelse og behandling* (pp. 45-62). København: FADL's Forlag.
- Krarp, G. (2011b). Komorbiditet. In T. Ø Christensen, & G. Krarp (Eds.), *Skizofreni: Forståelse og behandling* (pp. 91-98). København, Danmark: FADL's Forlag.
- Kristiansen, H. M., & Hjørland, B. (2013). Litteratursøgningens metodik. In C. G. Johannsen, & N. O. Pors (Eds.), *Evidens og systematiske reviews: En introduktion* (pp. 59-71). Frederiksberg, Danmark: Samfundslitteratur.
-

- 
- Kuehn, B. M. (2012). Evidence suggests complex link between violence and schizophrenia. *Jama*, 308(7), 658-659.
- Lane, D., Dykeman, J., Ferri, M., Goldsmith, G. H., & Stelfox, H. T. (2013). Capture-mark-recapture as a tool for estimating the number of articles available for systematic reviews in critical care medicine. *Journal of Critical Care*, 28(4), 469-475.
- Larsen, J. V. (2015). Tikkende bomber: Psykisk syge bag mange af de mest uhyggelige drab. *BT*. Nedtaget d. 18. maj 2018, fra <https://www.bt.dk/danmark/tikkende-bomber-psykisk-syge-bag-mange-af-de-mest-uhyggeelige-drab>
- Lauber, C., & Sartorius, N. (2007). At issue: Anti-stigma-endavours. *International Review of Psychiatry*, 19(2), 103-106. doi:10.1080/09540260701278705
- Lefebvre, C., Manheimer, E., & Glanville, J. (2008). Searching for studies. In J. P. T. Higgins, & S. Green (Eds.), *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (pp. 95-150). West Sussex, UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J. & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and elaboration. *Italian Journal of Public Health*, 6(4), 354-391.
- Lichtenstein, P., Yip, B. H., Bjork, C., Pawitan, Y., Cannon, T. D., Sullivan, P. F., et al. (2009). Common genetic determinants of schizophrenia and bipolar disorder in swedish families: A population-based study. *Lancet*, 373(9659), 234.
- Link, B. G., Andrews, H., & Cullen, F. T. (1992). The violent and illegal behaviour of mental patients reconsidered. *American Sociological Review*, 57, 275-292.
- McGrath, J. J. (2006). Variations in the incidence of schizophrenia: Data versus dogma. *Schizophrenia Bulletin*, 32, 195-197.
- Menezes, N. M., Arenovich, T., & Zipursky, R. B. (2006). A systematic review of longitudinal outcome studies of first-episode psychosis. *Psychological Medicine*, 36(10), 1349-62.
- Modestin, J., & Ammann, R. (1996). Mental disorder and criminality: Male schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 22(1), 69-82. doi:10.1093/schbul/22.1.69
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), 1-6. doi:10.1371/journal.pmed.1000097
-

- 
- Mojtabai, R. (2006). Psychotic-like experiences and interpersonal violence in the general population. *Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 3, 183-190.
- Møhl, B., & Simonsen, E. (2010). In E. Simonsen, & B. Møhl (Eds.), *Grundbog i psykiatri* (pp. 33-53). København, Danmark: Hans Reitzels Forlag.
- National Center for Biotechnology Information. (2018). *PubMed*. Nedtaget d. 19. marts 2018, fra [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK3827/#pubmedhelp.PubMed\\_Quick\\_Start](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK3827/#pubmedhelp.PubMed_Quick_Start)
- Newton-Howes, G., Tyrer, P., North, B., & Yang, M. (2008). The prevalence of personality disorder in schizophrenia and psychotic disorders: Systematic review of rates and explanatory modelling. *Psychological Medicine*, 38(8), 1075-1082.
- Nolan, K. A., Volavka, J., Mohr, P., & Czobor, P. (1999). Psychopathy and violent behaviour among patients with schizophrenia or schizoaffective disorder. *Psychiatric Services*, 50, 787-792.
- Nordentoft, M., & Kjaer, S. (2010). Skizofreni. In E. Simonsen, & B. Møhl (Eds.), *Grundbog i psykiatri* (pp. 287-312). København, Danmark: Hans Reitzels Forlag.
- Okoli, C., & Schabram, K. (2010). A guide to conducting a systematic literature review of information systems research. *Sprouts: Working Papers on Information Systems*, 10(26), 1-39.
- Oliver, S., Dickson, K., Bangpan, M., & Newman, M. (2017). Getting started with a review. In D. Gough, S. Oliver & J. Thomas (Eds.), *An introduction to systematic reviews* (2nd ed., pp. 71-91). London, UK: SAGE Publications Ltd.
- Os, J. v., & Kapur, S. (2009). Schizophrenia. *Lancet*, 374(1), 635-645.
- Pedersen, C. B., & Mortensen, P. M. (2001). Evidence of a dose-response relationships between urbanicity during upbringing and schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, 58, 1039-1046.
- Picchioni, M. M., & Murray, R. M. (2007). Schizophrenia. *Bmj*, 335(7610), 91.  
doi:10.1136/bmj.39227.616447.BE
- Pors, N. O., & Johannsen, C. G. (2013a). Afgrænsning af population, intervention og effekter og formulering af forskningsspørgsmål. In C. G. Johannsen, & N. O. Pors (Eds.), *Evidens og systematiske reviews: En introduktion* (pp. 41-58). Frederiksberg, Danmark: Samfundslitteratur.
- Pors, N. O., & Johannsen, C. G. (2013b). Forskningsdesign og protokoller. In C. G. Johannsen, & N. O. Pors (Eds.), *Evidens og systematiske reviews: En introduktion* (pp. 49-58). Frederiksberg, Danmark: Samfundslitteratur.
-

- 
- Pors, N. O., & Johannsen, C. G. (2013c). Syntetisering - meta-analyser og narrative synteser. In C. G. Johannsen, & N. O. Pors (Eds.), *Evidens og systematiske reviews: En introduktion* (pp. 87-98). Frederiksberg, Danmark: Samfundslitteratur.
- Psykiatrifonden. (2011). *Befolkningsundersøgelse - september*. København, Denmark: Psykiatrifonden.
- Räsänen, P., Tiihonen, J., Isohanni, M., Rantakallio, P., Lehtonen, J., & Moring, J. (1998). Schizophrenia, alcohol abuse, and violent behavior: A 26-year followup study of an unselected birth cohort. *Schizophrenia Bulletin*, 24(3), 437-441. doi:10.1093/oxfordjournals.schbul.a033338
- Regier, D. A., Farmer, M. E., & Rae, D. S. (1990). Comorbidity of mental disorders with alcohol and other drug abuse: Results from the epidemiologic catchment area (ECA) study. *Jama*, 264(10), 2511-2518.
- Reingle, J. M., Jennings, W. G., Lynne-Landsman, S. D., Cottler, L. B. & Maldonado-Molina, M. M. (2013). Toward an understanding of risk and protective factors for violence among adolescent boys and men: A longitudinal analysis. *Journal of Adolescent Health*, 52(4), 493-498. doi:10.1016/j.jadohealth.2012.08.006
- Rieper, O. (2013). Hvad er et systematisk review, og hvilke formål tjener det?. In C. G. Johannsen, & N. O. Pors (Eds.), *Evidens og systematiske reviews: En introduktion* (pp. 11-22). Frederiksberg, Danmark: Samfundslitteratur.
- Riley, B., & Kendler, K. S. (2011). Classical genetic studies in schizophrenia. In D. R. Weinberger, & P. J. Harrison (Eds.), *Schizophrenia* (3rd ed., pp. 245-268). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Rüsch, N., Angermeyer, M. C., & Corrigan, P. W. (2005). Mental illness stigma: Concepts, consequences, and initiatives to reduce stigma. *European Psychiatry*, 20, 529-539.
- Saha, S., Chant, D., Welham, J., & McGrath, J. (2005). A systematic review of the prevalence of schizophrenia. *PloS Med*, 2, 413-433.
- Schneeweiss, S. (2006). Sensitivity analysis and external adjustment for unmeasured confounders in epidemiologic database studies of therapeutics. *Pharmacoepidemiology and drug safety*, 15, 291-303
- Schünemann, H. J., Oxman, A. D., Higgins, J. P. T., Vist, G. E., Glasziou, P., & Guyatt, G. H. (2008). Presenting results and 'summary of findings' tables. In J. P. T. Higgins, & S. Green (Eds.), *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (pp. 335-358). West Sussex, UK: John Wiley & Sons Ltd.
-

- 
- Short, T., Thomas, S., Mullen, P., & Ogloff, J. R. P. (2013). Comparing violence in schizophrenia patients with and without comorbid substance-use disorders to community controls. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 128(4), 306-313. doi:10.1111/acps.12066
- Stark, C., Paterson, B., & Devlin, T. (2004). Newspaper coverage of a violent assault by a mentally ill person. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 22, 635-643.
- Steadman, H. J., Mulvey, E. P., Monahan, J., Robbins, P. C., Applebaum, P. S., Grisso, T., et al. (1998). Violence by people discharged from acute psychiatric inpatient facilities and by others in the same neighborhoods. *Archives of General Psychiatry*, 55, 393-401.
- Stenager, K., & Stevenson, G. (2013). *Voksne som lever med vold i nære relationer*. Danmark: Socialstyrelsen.
- Swanson, J. W., Borum, R., Gansu, V. K., & Jono, R. T. (1990). Violence and psychiatric disorders and the risk of violent behavior in the community: Evidence from the epidemiologic catchment area surveys. *Psychiatric Services*, 41, 761-770.
- Swanson, J. W., Borum, R., Swartz, M. S., & Monahan, J. (1996). Psychotic symptoms and disorders and the risk of violent behaviour in the community. *Criminal Behaviour and Mental Health*, 6, 309-329.
- Swanson, J. W., Swartz, M. S., Van Dorn, R. A., Elbogen, E. B., Wagner, H. R., Rosenheck, R. A., et al. (2006). A national study of violent behaviour in persons with schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, 63, 490-499.
- Taylor, P. J. (1985). Motives for offending among violent and psychotic men. *British Journal of Psychiatry*, 147, 491-498.
- Thomas, J., O'Mara-Eves, A., Harden, A., & Newman, M. (2017). Synthesis methods for combining and configuring textual or mixed methods data. In D. Gough, S. Oliver & J. Thomas (Eds.), *An introduction to systematic reviews* (2nd ed., pp. 181-210). London, UK: SAGE Publications Ltd.
- Thygesen, L. C. & Ersbøll, A. K. (2014). When the entire population is the sample: strengths and limitations in register-based epidemiology. *Eur J Epidemiol*, 29, 551-558.
- Torrey, E. F. (2011). Stigma and violence: Isn't it time to connect the dots? *Schizophrenia Bulletin*, 37, 892-896.
- Ullrich, S., Keers, R., & Coid, J. W. (2014). Delusions, anger, and serious violence: New findings from the MacArthur violence risk assessment study. *Schizophrenia Bulletin*, 40(5), 1174-1181. doi:10.1093/schbul/sbt126
-

- 
- Viuff, A. G. (2014). *Information om skizofreni hos voksne: Sygdommen, behandling og forebyggelse*. Århus, Denmark: Region Midtjylland. Nedtaget d. 18. maj 2018, fra [http://www.psykiatrien.rm.dk/siteassets/patient/information-om-psykiske-sygdomme/flyttede-pjecer-fra-globale-aktiver/skizofrenipjecer/skizofreni-voksne/69469-ds---pjece-om-skizofreni-hos-voksne-1.01\\_web.pdf](http://www.psykiatrien.rm.dk/siteassets/patient/information-om-psykiske-sygdomme/flyttede-pjecer-fra-globale-aktiver/skizofrenipjecer/skizofreni-voksne/69469-ds---pjece-om-skizofreni-hos-voksne-1.01_web.pdf)
- Walker, E. F., & Diforio, D. (1997). Schizophrenia: A neural diathesis-stress model. *Psychological Review*, 104(4), 667-685. doi:10.1037/0033-295X.104.4.667
- Wallace, C., Mullen, P. E., & Burgess, P. (2004). Criminal offending in schizophrenia over a 25-year period marked by deinstitutionalization and increasing prevalence of comorbid substance use disorders. *American Journal of Psychiatry*, 161(4), 716-727. doi:10.1176/appi.ajp.161.4.716
- Wells, G. A., Shea, B., O'Connell, D., Peterson, J., Welch, V., Losos, M., & Tugwell, P. (2014). *The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses*. Nedtaget d. 19. maj 2018, fra [http://www.ohri.ca/programs/clinical\\_epidemiology/oxford.asp](http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp)
- World Health Organization. (1992). *ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: Clinical descriptions and diagnostic guidelines* (10th ed.). Albany: World Health Organization.



---

## Bilag

### *Bilag 1: Søgeprotokol*

1. Define your research subject and describe the specific focus of the performed search:

Har individer diagnosticeret med skizofreni en øget tendens til at begå voldskriminalitet sammenlignet med den generelle befolkning?

2. List the aspects that your subject contains and the search terms for each of the aspects:

| Aspect 1<br>(skizofreni)           | Aspect 2<br>(voldskriminalitet)                                                                                              | Aspect 3<br>(kontrolgruppe)                                                                                     |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| schizophren*<br>"dementia praecox" | viol*<br>crim*<br>assault*<br>murder*<br>felon*<br>incarcera*<br>homicide<br>offen*<br>assassina*<br>vandalis*<br>antisocial | "control group"<br>"comparison group"<br>"test group"<br>"no diagnosis"<br>"general population"<br>"population" |

3. Selection of relevant sources:

| Source:  | Provider (which provider you accessed the source through) | Reason for selection of source:                                                                                                                        |
|----------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PsycINFO | American Psychological Association (APA)                  | PsycINFO er med tiden blevet den mest troværdige og omfangsrige bibliotek over psykologisk forskning i verden. Dette gør den ideel ift. vores søgning. |
| PubMed   | National Center for                                       | PubMed er den elektroniske del af The U.S. National Library of Medicine (NLM), som er verdens største                                                  |

|        |                                  |                                                                                                                                                                                               |
|--------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Biotechnology Information (NCBI) | medicinske bibliotek. PubMed inkluderer tusindvis af artikler indenfor f.eks. psykiatri.                                                                                                      |
| Scopus | Elsevier (RELX Group)            | Databasen er den største der findes med "peer-reviewed" litteratur, som giver et omfangsrigt indblik i verdens forskning inden for forskellige felter som f.eks. medicin og social videnskab. |

4. Define your inclusion and exclusion criteria (both formal characteristics (e.g. study design, language, year) and content-related considerations)

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inclusion criteria | <p>Deltagere skal være diagnosticeret med skizofreni (og alle underdiagnoser). Studier inkluderes både hvis de skelner bredt eller snævert.</p> <p>Deltagere skal være over 15 år.</p> <p>Studier skal omhandle voldskriminalitet (f.eks. mord og uagtsomt manddrab, voldtægt, røveri og grov vold) eller inkludere dette.</p> <p>Studier skal indeholde en kontrolgruppe.</p> <p>Studier skal være på engelsk, dansk, svensk eller norsk.</p> <p>Artikler skal være peer-reviewed.</p> <p>Artikler med fuldttekstsadgang gennem AUB eller Google Scholar</p> |
| Exclusion criteria | <p>Deltagere er ikke diagnosticeret, men udviser blot symptomer på skizofreni eller psykose (hallucinationer, vrangforestillinger osv.)</p> <p>Kontrolgruppe er karakteriseret ved en diagnose eller af indsatte i et fængsel, og dermed ikke repræsentativ for almenbefolkningen.</p> <p>Studier indeholder ikke opgørelser om f.eks. prævalens.</p>                                                                                                                                                                                                         |

5. The performed searches

| Source   | Search query (paste your exact query from the searched source to include field codes in the search query)                                                                                                                         | Limitations (year, publication type, peer reviewed,...)    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| PsycINFO | Abstract: schizophren* OR Abstract: "dementia praecox" AND Abstract: viol* OR Abstract: crim* OR Abstract: assault* OR Abstract: murder* OR Abstract: felon* OR Abstract: incarcera* OR Abstract: homicide OR Abstract: offen* OR | <p>507 hits</p> <p>1970 – 2018</p> <p>dato: 6. mar. 18</p> |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|        | Abstract: assassina* OR Abstract: vandalis* OR Abstract: antisocial AND Abstract: "control group" OR Abstract: "comparison group" OR Abstract: "test group" OR Abstract: "no diagnosis" OR Abstract: "general population" OR "population"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| PubMed | (((((schizophren*[Title/Abstract] OR "dementia praecox"[Title/Abstract])) AND (viol*[Title/Abstract] OR crim*[Title/Abstract] OR assault*[Title/Abstract] OR murder*[Title/Abstract] OR felon*[Title/Abstract] OR incarcera*[Title/Abstract] OR homicide[Title/Abstract] OR rape*[Title/Abstract] OR offen*[Title/Abstract] OR abuse[Title/Abstract] OR assassina*[Title/Abstract] OR vandalis*[Title/Abstract] OR antisocial[Title/Abstract])) AND ("control group" OR "comparison group" OR "test group" OR "no diagnosis" OR "general population" OR "population")))) | 448 hits<br>1970 – 2018<br>dato: 6. mar. 18   |
| Scopus | TITLE-ABS-KEY (schizophren* OR "dementia praecox" AND viol* OR crim* OR assault* OR murder* OR felon* OR incarcera* OR homicide OR rape* OR offen* OR assassina* OR vandalis* OR antisocial AND "control group" OR "comparison group" OR "test group" OR "no diagnosis" OR "general population" OR "population" )                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.229 hits<br>1970 – 2018<br>dato: 6. mar. 18 |

## 6. Search results

| Source   | Number of results | Date of performed search |
|----------|-------------------|--------------------------|
| PsycINFO | 507               | d. 6. marts 2018         |
| PubMed   | 448               | d. 6. marts 2018         |
| Scopus   | 1.229             | d. 6. marts 2018         |

## 7. Comments on the performed searches (not required)

Jeg har kun anvendt fritekstsøgning, for at gøre søgningerne så ensrettede som muligt. Derudover har jeg, selvom PsycINFO tillader det, ikke valgt at anvende filtret, der kun inkluderer peer-reviewed litteratur. Dette på baggrund af at PubMed ikke har den samme funktion. Teksterne vil i screeningen blive ekskluderet såfremt de ikke er peer-reviewed.

---

8. Date of finalization of search protocol, persons involved and their organizational affiliation

|                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|
| Udført af Nadia Mathiesen. Aalborg Universitets Bibliotek, 7. marts 2018 |
|--------------------------------------------------------------------------|

## Bilag 2: PRISMA's tjekliste for et systematisk review<sup>2</sup>

| Section/Topic                      | #  | Checklist Item                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Reported on Page # |
|------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>TITLE</b>                       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |
| Title                              | 1  | Identify the report as a systematic review, meta-analysis, or both.                                                                                                                                                                                                                                         |                    |
| <b>ABSTRACT</b>                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |
| Structured summary                 | 2  | Provide a structured summary including, as applicable: background; objectives; data sources; study eligibility criteria; participants; and interventions; study appraisal and synthesis methods; results; limitations; conclusions and implications of key findings; systematic review registration number. |                    |
| <b>INTRODUCTION</b>                |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |
| Rationale                          | 3  | Describe the rationale for the review in the context of what is already known.                                                                                                                                                                                                                              |                    |
| Objectives                         | 4  | Provide an explicit statement of questions being addressed with reference to participants, interventions, comparisons, outcomes, and study design (PICOS).                                                                                                                                                  |                    |
| <b>METHODS</b>                     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |
| Protocol and registration          | 5  | Indicate if a review protocol exists, if and where it can be accessed (e.g., Web address), and, if available, provide registration information including registration number.                                                                                                                               |                    |
| Eligibility criteria               | 6  | Specify study characteristics (e.g., PICOS, length of follow-up) and report characteristics (e.g., years considered, language, publication status) used as criteria for eligibility, giving rationale.                                                                                                      |                    |
| Information sources                | 7  | Describe all information sources (e.g., databases with dates of coverage, contact with study authors to identify additional studies) in the search and date last searched.                                                                                                                                  |                    |
| Search                             | 8  | Present full electronic search strategy for at least one database, including any limits used, such that it could be repeated.                                                                                                                                                                               |                    |
| Study selection                    | 9  | State the process for selecting studies (i.e., screening, eligibility, included in systematic review, and, if applicable, included in the meta-analysis).                                                                                                                                                   |                    |
| Data collection process            | 10 | Describe method of data extraction from reports (e.g., piloted forms, independently, in duplicate) and any processes for obtaining and confirming data from investigators.                                                                                                                                  |                    |
| Data items                         | 11 | List and define all variables for which data were sought (e.g., PICOS, funding sources) and any assumptions and simplifications made.                                                                                                                                                                       |                    |
| Risk of bias in individual studies | 12 | Describe methods used for assessing risk of bias of individual studies (including specification of whether this was done at the study or outcome level), and how this information is to be used in any data synthesis.                                                                                      |                    |
| Summary measures                   | 13 | State the principal summary measures (e.g., risk ratio, difference in means).                                                                                                                                                                                                                               |                    |
| Synthesis of results               | 14 | Describe the methods of handling data and combining results of studies, if done, including measures of consistency (e.g., $I^2$ ) for each meta-analysis.                                                                                                                                                   |                    |
| Risk of bias across studies        | 15 | Specify any assessment of risk of bias that may affect the cumulative evidence (e.g., publication bias, selective reporting within studies).                                                                                                                                                                |                    |
| Additional analyses                | 16 | Describe methods of additional analyses (e.g., sensitivity or subgroup analyses, meta-regression), if done, indicating which were pre-specified.                                                                                                                                                            |                    |
| <b>RESULTS</b>                     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |
| Study selection                    | 17 | Give numbers of studies screened, assessed for eligibility, and included in the review, with reasons for exclusions at each stage, ideally with a flow diagram.                                                                                                                                             |                    |
| Study characteristics              | 18 | For each study, present characteristics for which data were extracted (e.g., study size, PICOS, follow-up period) and provide the citations.                                                                                                                                                                |                    |
| Risk of bias within studies        | 19 | Present data on risk of bias of each study and, if available, any outcome-level assessment (see Item 12).                                                                                                                                                                                                   |                    |
| Results of individual studies      | 20 | For all outcomes considered (benefits or harms), present, for each study: (a) simple summary data for each intervention group and (b) effect estimates and confidence intervals, ideally with a forest plot.                                                                                                |                    |
| Synthesis of results               | 21 | Present results of each meta-analysis done, including confidence intervals and measures of consistency.                                                                                                                                                                                                     |                    |
| Risk of bias across studies        | 22 | Present results of any assessment of risk of bias across studies (see Item 15).                                                                                                                                                                                                                             |                    |
| Additional analysis                | 23 | Give results of additional analyses, if done (e.g., sensitivity or subgroup analyses, meta-regression [see Item 16]).                                                                                                                                                                                       |                    |
| <b>DISCUSSION</b>                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |
| Summary of evidence                | 24 | Summarize the main findings including the strength of evidence for each main outcome; consider their relevance to key groups (e.g., health care providers, users, and policy makers).                                                                                                                       |                    |
| Limitations                        | 25 | Discuss limitations at study and outcome level (e.g., risk of bias), and at review level (e.g., incomplete retrieval of identified research, reporting bias).                                                                                                                                               |                    |
| Conclusions                        | 26 | Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence, and implications for future research.                                                                                                                                                                                     |                    |
| <b>FUNDING</b>                     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |
| Funding                            | 27 | Describe sources of funding for the systematic review and other support (e.g., supply of data); role of funders for the systematic review.                                                                                                                                                                  |                    |

<sup>2</sup> Tjeklisten gælder ved systematiske reviews med og uden meta-analyse (Liberati et al. 2009, p. 357)

---

## Bilag 3: Newcastle-Ottawa Kvalitetsvurderingsskalaer

### Bilag 3.1 Spørgsmål og scoring for case-kontrolstudier

Noter:

- Jeg har selv oversat spørgsmålene til dansk og revideret dem, så de passer til nærværende studie.
- Et studie kan maksimalt tildeles én stjerne indenfor kategorierne *udvælgelse* og *resultater*, og maksimalt to stjerner i kategorien *sammenlignelighed*.

#### Udvælgelse

- 1) Er undersøgelses-gruppen tydeligt afgrænset?
  - a. Ja, undersøgelsesdeltagerne er diagnosticeret med udgangspunkt i de diagnostiske kriterier \*
  - a. Ja, undersøgelsesgruppens diagnosticering er baseret f.eks. på tidligere optegnelser eller selvrapportering
  - b. Ingen beskrivelse
- 2) Er undersøgelsesgruppen repræsentativ for individer med skizofreni?
  - a. Ja, undersøgelsesdeltagere er diagnosticeret med skizofreni \*
  - b. Ja, nogenlunde. Undersøgelsesdeltagere er diagnosticeret med en anden diagnose indenfor skizofreni-spektrumet \*
  - c. Nej, individer i undersøgelsesgruppen er ikke diagnosticeret eller ikke beskrevet
- 3) Er kontrolgruppen repræsentativ for de generelle befolkning?
  - a. Ja, kontrolgruppen udgør individer fra baggrundsbefolkning \*
  - b. Nej, kontrolgruppen udgør indlagte på et hospital
  - c. Ingen beskrivelse
- 4) Hvordan beskrives kontrolgruppen?
  - a. Aldrig diagnosticeret med skizofreni \*
  - b. Ingen beskrivelse

#### Andre fund

- 1) Er der kontrolleret for komorbiditet eller andre risikofaktorer i den overordnede analyse?
  - a. Ja, studiet kontrollerer for komorbiditet \*
  - b. Ja, studiet kontrollerer for andre tredjevariabler \*
  - c. Nej, der er ikke kontrolleret for komorbiditet eller andre risikofaktorer i analysen
- 2) Er forfatterne bevidste om komorbiditet eller andre risikofaktorer, og kontrollerer for dette i en sekundær analyse?
  - a. Ja, studiet kontrollerer for komorbiditet i en sekundær analyse \*
  - b. Ja, studiet kontrollerer for andre tredjevariabler i en sekundær analyse \*
  - c. Nej, der er ikke kontrolleret for komorbiditet eller andre risikofaktorer i en sekundær analyse

#### Resultater

- 1) Hvordan undersøges voldskriminalitet?
  - a. Gennem kriminalregistre \*
  - b. Struktureret interview, hvor deltagerne ikke ved at der er en undersøgelses- og en kontrolgruppe

- 
- c. Interview, hvor deltagerne godt ved at der er en undersøgelses- og en kontrolgruppe
  - d. Selvrapportering
  - e. Ingen beskrivelse
- 2) Blev den samme undersøgelsesmetode anvendt for kontrolgruppen?
- a. Ja \*
  - b. Nej
- 3) Er der et tilstrækkeligt lille frafald i den endelige analyse?
- a. Der er ikke væsentligt frafald (< 30 %) \*
  - b. Der er et betydeligt frafald (> 30 %)
  - c. Ikke oplyst

---

## Bilag 3.2 Spørgsmål og scoring for kohortestudier

Noter:

- Jeg har selv oversat spørgsmålene til dansk og revideret dem, så de passer til nærværende studie.
- Et studie kan maksimalt tildeles én stjerne indenfor kategorierne *udvælgelse* og *resultater*, og maksimalt to stjerner i kategorien *sammenlignelighed*.

### Udvælgelse

- 1) Er undersøgelsesgruppen repræsentativ for individer med skizofreni?
  - a. Ja, undersøgelsesgruppen er i sandhed repræsentativ for individer med skizofreni i populationen \*
  - b. Undersøgelsesgruppen er nogenlunde repræsentativ for individer med skizofreni i populationen \*
  - c. Nej, undersøgelsesgruppen er udvalgt blandt en bestemt gruppe f.eks. frivillige eller studerende
  - d. Ingen beskrivelse af kohortens oprindelse
- 2) Er der inkluderet en kontrolgruppe eller en kohorte uden skizofreni?
  - a. Ja, kontrolgruppen udgør individer fra samme population som undersøgelsesgruppen \*
  - b. Ja, kontrolgruppen udgør individer fra baggrundsbefolkningen, som ikke er en del af kohorten
  - c. Ingen beskrivelse
- 3) Hvordan undersøges voldskriminalitet?
  - a. Gennem kriminalregistre \*
  - b. Struktureret interview \*
  - c. Selvrapportering
  - d. Ingen beskrivelse
- 4) Deklareres det at der ikke er nogle interessekonflikter?
  - a. Ja \*
  - b. Nej

### Andre fund

- 1) Er der kontrolleret for komorbiditet eller andre risikofaktorer i den overordnede analyse?
  - a. Ja, studiet kontrollerer for komorbiditet \*
  - b. Ja, studiet kontrollerer for andre tredjevariabler \*
  - c. Nej, der er ikke kontrolleret for komorbiditet eller andre risikofaktorer i analysen
- 2) Er forfatterne bevidste om komorbiditet eller andre risikofaktorer, og kontrollerer for dette i en sekundær analyse?
  - a. Ja, studiet kontrollerer for komorbiditet i en sekundær analyse \*
  - b. Ja, studiet kontrollerer for andre tredjevariabler i en sekundær analyse \*
  - c. Nej, der er ikke kontrolleret for komorbiditet eller andre risikofaktorer i en sekundær analyse

### Resultater

- 1) Hvordan undersøges sammenhængen mellem undersøgelsesgruppe og voldskriminalitet?
  - a. Vurdering fra en sekundær blind bedømmer \*
  - b. Registerundersøgelser \*



- 
- c. Selvrapportering
  - d. Ingen beskrivelse

2) Var opfølgningsperioden lang nok for at resultater kan ses?

- a. Ja (> 5 år) \*
- b. Nej (< 5 år)

3) Er der et tilstrækkeligt lille frafald i den endelige analyse?

- a. Der er ingen frafald – alle deltagere er taget i betragtning \*
- b. Der er ikke væsentligt frafald (< 30 %) \*
- c. Der er et betydeligt frafald (> 30 %)
- d. Ikke oplyst