

Mariann Mathisen

Kvalitet på kunnskaps- oppsummeringer i helsetjenesten

En evaluering av søkestrategier i systematiske oversikter fra det
internasjonale Cochrane-samarbeidet

Masteroppgave i bibliotek- og informasjonsfag

**Høgskolen i Oslo og Akershus, Fakultet for samfunnsfag, Bibliotek- og
informasjonsfag**

Sammendrag

Bakgrunn: Kunnskap er en av de viktigste ressursene i helsetjenesten. Informasjonsmengden er imidlertid så stor at hvis ny kunnskap skal bli brukt, må den oppsummeres og publiseres i åpne og lett tilgjengelige kilder bygd opp av pålitelige og gyldige forskningsresultater.

Målsetting: Å evaluere kvaliteten på søkestrategiene i et utvalg systematiske oversikter fra det internasjonale Cochrane-samarbeidet.

Metode: Jeg evaluerte kvaliteten på søkestrategiene i 50 Cochrane-oversikter ved hjelp av et sett kriterier funnet i to ulike retningslinjer.

Resultat: 38 av de 50 søkestrategiene lot seg evaluere. Antall feil varierte mellom 2 og 9 pr oversikt med et gjennomsnitt på 4,8 feil.

Konklusjon: Det var feil av mer eller mindre alvorlig karakter i alle søkestrategiene. De fleste kunne vært unngått hvis retningslinjene i Cochrane Handbook hadde blitt fulgt. Fagfelleevaluering av søkestrategiene ville også bidratt til å redusere antall feil.

Abstract

Background: Decisions in health care must be based on the best available evidence. However, the amount of information is so big that if new evidence is to be used, it must be summarized and published in easily accessible resources, built from trustworthy and valid research results.

Objective: To evaluate the quality of search strategies in a selection of systematic reviews from the international Cochrane Collaboration.

Method: I evaluated the quality of search strategies in 50 reviews by a set of criteria, drawn from two different guidelines.

Results: It was possible to evaluate 38 of the 50 search strategies. The number of mistakes varied between 2 and 9 per review, with an average of 4.8 mistakes.

Conclusion: There were mistakes of more or less serious character in all the search strategies. Most of the mistakes could have been avoided if the guidelines in Cochrane Handbook had been used. Peer review of the search strategies would also help reduce the number of mistakes.

Høgskolen i Oslo og Akershus, Fakultet for samfunnsfag, Bibliotek- og informasjonsfag

Oslo 2011

Takk

En generell takk til alle som har støttet meg i arbeidet med masteroppgaven. En spesiell takk til Nils Pharo for svært god veiledning og konstruktive tilbakemeldinger, til min gode kollega Zdravka Golub som alltid tar på seg ekstra arbeid med like godt humør og ikke minst en stor takk til tidligere kollega Marit Johansen for gode diskusjoner og tålmodige svar på alle slags spørsmål i forbindelse med oppgaven. Jeg må også innrømme at jeg har hentet mye inspirasjon fra Lena Nordheims prisbelønte masteroppgave, så tusen takk til Lena også. Til slutt en stor takk til mann, barn og barnebarn for små og store bidrag og for å ha holdt ut med meg i denne perioden.

Tønsberg, 5. desember 2011

Mariann Mathisen

Innhold

1	Innledning.....	6
1.1	Formål.....	7
1.2	Problemstilling.....	7
1.3	Oppgavens struktur.....	8
1.4	Kommentarer til oppgaven.....	8
1.5	Definisjoner.....	8
2	Bakgrunn.....	12
2.1	Kunnskapsbasert praksis.....	12
2.1.1	Debatt om KBP.....	14
2.2	Det internasjonale Cochrane-samarbeidet.....	15
2.3	Systematiske oversikter.....	16
2.4	Systematiske søk.....	18
2.5	Bibliotekarers rolle i KBP.....	18
2.6	KBP i norsk helsevesen.....	19
3	Tidligere forskning.....	21
3.1	Søk etter relevant litteratur.....	21
3.2	Evalueringskriterier.....	21
3.2.1	Kriterier for rapportering av søk.....	22
3.2.2	Kriterier for evaluering av søkestrategier.....	23
3.2.3	Nyere innspill om søk i oppsummert forskning.....	25
3.3	Tidligere evalueringer av kvalitet på søk i systematiske oversikter.....	26
3.4	Profesjon og søking.....	30
3.5	Oppsummering.....	32
4	Teori.....	33
4.1	Kvalitet.....	33
4.2	Informasjonsgjenfinning.....	33
4.2.1	Informasjonsgjenfinningsmodeller.....	34
4.2.2	Gjenfinningseffektivitet – fullstendighet og presisjon.....	36
4.3	Planlegging og utvikling av en søkestrategi.....	37
4.3.1	Valg av kilder.....	38
4.4	Rapportering av søk i en systematisk oversikt.....	39
4.4.1	Kriterier som gjelder søkeprosessen.....	40
4.4.2	Kriterier som gjelder søkestrategien.....	42
4.5	Søkers profesjon og ferdigheter.....	47
4.6	Fagfellevurdering av søkestrategier.....	48
5	Metode.....	51
5.1	Studiedesign.....	51

5.2	Utvelgelse av oversikter for evaluering	51
5.3	Metodiske overveielser og begrensninger	52
5.4	Om evalueringen.....	52
5.5	Kvalitetskriterier	53
5.5.1	Kriterier som gjelder søkeprosessen	53
5.5.2	Kriterier som gjelder søkestrategien	54
5.5.3	Kriterier som har gått ut	58
5.6	Søkers kvalifikasjoner	59
6	Resultat.....	60
6.1	Sammenligning av kriterier i Cochrane Handbook og PRESS-rapporten.....	60
6.2	Resultat av evalueringen.....	61
6.2.1	Antall feil totalt	62
6.2.2	Feil som gjelder rapportering av søket	63
6.2.3	Feil som gjelder søkestrategiene	63
6.3	Sammenligning med tidligere forskning	71
6.4	Profesjon og søkekvalitet.....	73
6.5	Andre erfaringer	74
6.5.1	Fullstendighet og presisjon.....	74
6.5.2	Størrelsen på søkene.....	75
7	Diskusjon.....	76
7.1	Sammenligning av kriterier i Cochrane Handbook og PRESS-rapporten.....	76
7.2	Drøfting av funn fra evalueringen	77
7.2.1	Drøfting av kriteriene	77
7.2.2	Forskjeller på Ovid Medline og PubMed.....	82
7.2.3	Andre erfaringer med evalueringen.....	83
7.3	Sammenligning med tidligere forskning	83
7.4	Årsaker til dårlig kvalitet på søkestrategier	84
7.5	Bibliotekarers rolle ved søk til systematiske oversikter	85
7.6	Fagfellevurdering av søkestrategier.....	86
7.7	Om Cochrane-samarbeidet	87
7.8	Oppsummering	87
8	Konklusjon	88
8.1	Konklusjon på problemstillingen.....	88
8.2	Sammenligning med tidligere forskning	89
8.3	Konsekvenser for praksis.....	89
8.4	Videre forskning	89
	Referanser.....	91
	Vedlegg	98
	Vedlegg 1	98
	Vedlegg 2	99

1 Innledning

Kunnskap er en av de viktigste ressursene i helse- og omsorgstjenesten og en forutsetning for å levere gode helsetjenester og utnytte ressursene effektivt (Helse- og omsorgsdepartementet, 2011). Det foregår en kontinuerlig forbedring av kvaliteten på norske helsetjenester, og en viktig faktor i kvalitetsarbeidet er å sørge for at helsepersonell har tilgang til oppdatert kunnskap. Kunnskap fra forskning og praksis må utnyttes slik at den er til støtte for alle beslutningsprosesser i tjenesten og på den måten komme pasientene til gode (Bjørndal, Flottorp, & Klovning, 2007). Informasjonsmengden er imidlertid så stor at hvis ny kunnskap skal bli brukt, må den være basert på åpne og lett tilgjengelige kilder bygd opp av pålitelige og gyldige forskningsresultater, som må hentes inn og oppsummeres på en systematisk måte (Sosial- og helsedirektoratet, 2005).

For å sikre en systematisk innhenting av informasjon, er kunnskapsbasert praksis (KBP) tatt i bruk som metode i helsetjenesten. Ett av målene for KBP er at avgjørelser skal baseres på den beste tilgjengelige forskningen, og den systematiske oversikten spiller derfor en sentral rolle i KBP. En systematisk oversikt sammenstiller det som finnes om et tema på en gjennomiktig og etterprøvable måte. Et kjennetegn ved den systematiske oversikten er at kunnskapen som er med på å danne grunnlaget for kvaliteten på oversikten, skal være basert på systematiske søk. Et systematisk søk har som mål å finne all relevant litteratur om et emne. Søkestrategien må derfor utformes etter strenge kriterier som finnes i ulike retningslinjer for utarbeidelse av søk. Forskning har imidlertid vist at retningslinjene ikke alltid blir fulgt. Det kan resultere i mangelfulle søkestrategier og oppdateringsrutiner, som igjen kan påvirke kvaliteten og konklusjonen i oversiktene (Moher et. al., 2007; Delaney et. al., 2005; Yoshii, Plaut, McGraw, Anderson, & Wellik, 2009).

Systematisk oppsummert forskning innen medisin og helse blir produsert av ulike aktører både nasjonalt og internasjonalt. En av de viktigste bidragsyterne i dette arbeidet er The Cochrane Collaboration (Cochrane-samarbeidet), et internasjonalt nettverk med ansvar for produksjon og publisering av systematiske oversikter som viser effekt av medisinske og andre helserelaterte tiltak. Systematiske oversikter fra Cochrane-samarbeidet er blant de mest anerkjente, og konklusjonene i Cochrane-oversikter brukes ofte som kunnskapsgrunnlag i lettere

tilgjengelig dokumentasjon, som helsefaglige prosedyrer, retningslinjer og annen praksisnær informasjon.

Tradisjonelt er informasjonsgjenfinning bibliotekarers kjernekompetanse, men med stadig enklere brukergrensesnitt er det i dag ofte sluttbruker som søker selv. Ved bruk av metoden KBP har det imidlertid blitt større fokus på kvaliteten på søk. Søk i KBP er ensbetydende med systematiske søk, og det krever spesialkompetanse. I USA har det også vært stort fokus på en alvorlig hendelse ved Johns Hopkins University hvor en frisk forsøksperson døde i forbindelse med et forskningsprosjekt. Da det viste seg at ulykken kunne vært unngått hvis det hadde blitt gjort et grundigere søk i forkant av prosjektet, ble all forskningsaktivitet ved universitetet stoppet inntil strengere retningslinjer for forskning var på plass. I de nye retningslinjene ble det blant annet krevd at det skulle gjøres et omfattende søk av bibliotekar eller informasjonsspesialist som måtte dokumenteres før et forskningsprosjekt ble godkjent. Denne hendelsen, sammen med fokuset på systematiske søk i KBP, har ført til at flere mener at bibliotekarer bør få tilbake søkerrollen (Haraldstad, 2002; Jankowski, 2008, s. ix, 3).

1.1 Formål

Jeg ønsker med oppgaven å vurdere kvaliteten på søkestrategier benyttet i databasen Medline i et utvalg systematiske oversikter fra det internasjonale Cochrane-samarbeidet. Evalueringskriteriene jeg vil bruke, er først og fremst hentet fra Cochrane Handbook for Systematic Reviews (Cochrane Handbook), som er retningslinjene for utarbeidelse av systematiske oversikter i Cochrane-samarbeidet. Disse vil jeg sammenligne med kriterier i andre retningslinjer, for å se om Cochrane Handbook mangler kriterier som kan påvirke kvaliteten på søkene. Målet med oppgaven er å finne ut om konklusjonen i oversiktene er basert på den beste, tilgjengelige kunnskapen eller om søkene har svakheter som gjør at viktige studier kanskje mangler. Jeg vil også undersøke hvem som har planlagt og utført søkene og om det gjør en forskjell på resultatet at det er bibliotekarer eller andre som er ansvarlige for søkene.

1.2 Problemstilling

Overordnet målsetting for oppgaven er å evaluere kvaliteten på dokumenterte søkestrategier i systematiske oversikter fra Cochrane-samarbeidet.

Presisering av problemstillingen:

1. Å evaluere og sammenligne retningslinjene for søk i Cochrane Handbook med andre retningslinjer for utarbeidelse eller fagfelleevaluering av søkestrategier.

2. Å vurdere kvaliteten på søkestrategiene i et utvalg Cochrane-oversikter, når de evalueres etter kriterier i retningslinjene fra Cochrane Handbook og eventuelle tilleggskriterier funnet i andre retningslinjer.
3. Å undersøke om bibliotekarers deltakelse i produksjon av systematiske oversikter fra Cochrane-samarbeidet påvirker kvaliteten på søkestrategiene.

1.3 Oppgavens struktur

Utgangspunktet for oppgaven er målsettingen om at avgjørelser i helsetjenesten skal være basert på den beste tilgjengelige kunnskapen. Det krever blant annet at forskning oppsummeres og presenteres i et enkelt format med en kvalitet som gjør at resultatene er til å stole på. Dette kommer jeg nærmere inn på i kapittel 2, hvor jeg vil sette problemstillingen inn i en større sammenheng, og i kapittel 3 vil jeg ta for meg tidligere forskning på området. Teorien som ligger til grunn for oppgaven, dreier seg først og fremst om informasjons-gjenfinning og hvilke elementer som må inngå i en vellykket søkestrategi. Dette tar jeg opp i kapittel 4, før jeg i kapittel 5 omtaler studiedesign og metoden jeg har brukt. Resultatet av undersøkelsen presenteres i kapittel 6 og diskuteres videre i kapittel 7. Til slutt, i kapittel 8, oppsummerer jeg funn og erfaringer med oppgaven.

1.4 Kommentarer til oppgaven

Å lage en systematisk oversikt er en omfattende prosess og søking er en del av denne prosessen. Å finne den beste tilgjengelige forskningen krever bruk av mange ulike kilder. Min oppgave er begrenset til kvaliteten på søk i elektroniske databaser.

Retningslinjene for utarbeidelse eller fagfellevurdering av søkestrategier kan være beregnet på ulike typer oppsummert forskning, først og fremst teknologivurderinger og systematiske oversikter. Den elektroniske søkestrategien er uavhengig av type oppsummering, og jeg vil derfor ikke skille på disse. Jeg vil bruke betegnelsene ”oppsummert forskning” eller ”systematisk oversikt” når jeg beskriver hva søkestrategiene er en del av.

1.5 Definisjoner

Her følger definisjoner på noen sentrale termer benyttet i oppgaven.

Eksplodering

Når man eksploderer et emneord, gjøres det et søk på det aktuelle emneordet og alle emneordene som er underordnet dette i en tesaurus.

Emneord

Emneord er standardiserte ord i et kontrollert vokabular, ofte en tesaurus, som beskriver innholdet i artikler, bøker og andre publikasjoner. I Medline blir emneordene kalt MeSH (**M**edical **S**ubject **H**eadings).

Hovedemneord

I Medline får hver referanse ofte mellom 10 og 30 emneord (MeSH-termer). Noen få av disse får status som hovedemneord (Major MeSH), fordi de angir hvilke emner i en artikkel som er de viktigste.

Impaktfaktor

Impaktfaktor er tall som uttrykker hvor ofte artikler i et bestemt tidsskrift blir sitert i gjennomsnitt og beregnes som antall siteringer av artikler i et tidsskrift i løpet av en toårsperiode dividert på antall artikler som det samme tidsskriftet publiserte i denne perioden (Kunnskapsforlaget, 2011).

Kunnskapsbasert praksis (KBP)

KBP er å ta faglige avgjørelser basert på systematisk innhentet forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasientens ønsker og behov i en gitt situasjon (Senter for kunnskapsbasert praksis - Høgskolen i Bergen & Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2011).

Maskering

Maskering er muligheten til å sette et tegn inne i et søkeord, for å få med ulike stavemåter av ordet, for eksempel vil Hans?en få med både Hansen og Hanssen.

MeSH

MeSH (Medical Subject Headings) er navnet på tesaurusen i Medline.

Metaanalyse

En metaanalyse er bruk av statistiske metoder for å legge sammen resultatene fra en rekke uavhengige studier av samme problemstilling. Ved denne tilnærmingen forsøker man å finne bedre holdepunkter for hva som er gyldig kunnskap, enn det man kan få fra hver enkelt studie vurdert for seg (Braut, 2011).

PICO

Et PICO-skjema brukes for å overføre en problemstilling til en søkestrategi og består av følgende elementer: Patient/Problem, Intervention, Comparison og Outcome.

Relevans

Relevans er et begrep som er mye diskutert og som kan ha mange ulike definisjoner. Her vil det brukes i betydningen ”topical relevance”, dvs. handler dokumentene i en treffliste om det som det spørres om.

Reliabilitet

Med reliabilitet menes pålitelighet, dvs. i hvilken grad man får samme resultater når en måling eller undersøkelse gjentas under identiske forhold. Manglende reliabilitet kan oppstå som følge av ulikheter mellom observatører, dvs. de personene som utfører en undersøkelse, eller manglende stabilitet i måleinstrumentet eller variasjon i det som blir målt (Braut & Stoltenberg, 2011).

”Subheadings” og ”Floating subheadings”

“Subheadings” er ulike aspekter som er lagt til et emneord, for eksempel prognose, behandling eller årsak, for å kunne avgrense et søk nærmere til hva en artikkel handler om. Å søke på ”floating subheadings” gir mulighet for å søke alle emneordene i en database på en gang som har en spesiell ”subheading” knyttet til seg, uansett hvilket emneord det gjelder. For eksempel vil ”etiology.fs” gjøre et søk på alle emneord som har ”etiology” som ”subheading”.

Systematisk oversikt

En systematisk oversikt er en oversiktsartikkel der forfatterne har brukt en systematisk og tydelig framgangsmåte for å finne, vurdere og oppsummere alle undersøkelser om samme spørsmål ved hjelp av forhåndsdefinerte og eksplisitte metoder (Kunnskapssenteret, 2011).

Systematisk søk

Et systematisk søk er en systematisk tilnærming til søk der skrittene i informasjonsinnhenting foregår planmessig og begrunnet. Et systematisk søk skal være dokumentert og etterprøvbart (Haraldstad & Christophersen, 2008, s. 149). Hensikten med et systematisk søk er uten systematiske feil å finne alle relevante studier på et område.

Søkestrategi

En søkestrategi er en kombinasjon av søkeord, eventuelle søkefilter og avgrensninger, brukt for å identifisere relevante studier i oppgitte kilder (Kunnskapssenteret, 2011).

Tekstord

Tekstord er søkeord som avgrenses til søk i tittel og sammendrag.

Tesaurus

En tesaurus er et hjelpemiddel ved angivelse av dokumenters innhold eller form. Den kan være enspråklig eller flerspråklig og består av godkjente termer (fagord), synonymhenvisninger og visning av termenes innbyrdes relasjoner (overordning, underordning, sideordning). Regler for termvalg og rekkefølge forekommer. Presentasjonen er vanligvis alfabetisk, men systematisk og grafisk visning forekommer. Tesauruskonstruksjon og bruk er underlagt internasjonal standardisering (ISO TC 46) (Henriksen, 2011).

Trunkering

Trunkering vil si å sette et tegn i slutten av et søkeord, ofte etter ordstammen, for å få med alle ord som begynner likt, men som kan ende forskjellig. Eksempel: et søk på ”båt*” vil få med alle ord som begynner på ”båt”, for eksempel båter og båtliv.

Validitet

”Validitet eller gyldighet; i hvilken grad man ut fra resultatene av et forsøk eller en studie kan trekke gyldige slutninger om det man har satt seg som formål å undersøke. En nødvendig, men ikke tilstrekkelig betingelse er reliabilitet. Begrepet validitet benyttes med noe varierende betydning innen ulike fagområder og i ulike sammenhenger.” (Braut, 2011)

Validitet, ytre

Ytre validitet henspeiler på at resultatene fra en studie av et begrenset omfang (for eksempel et utvalg mennesker) kan gjøres allment gjeldende (for eksempel for en hel befolkning) (Braut, 2011).

Validitet, indre

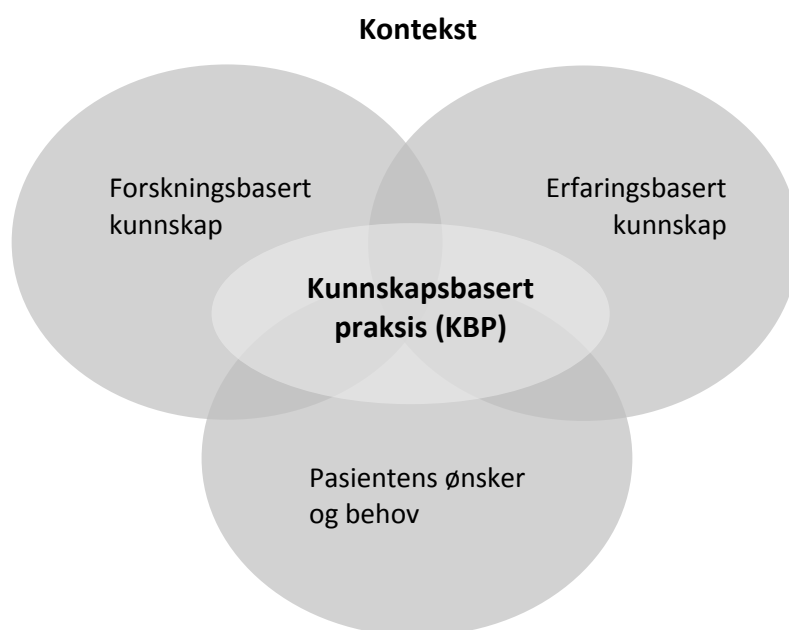
Indre validitet brukes om muligheten et forsøk eller en studie gir, til at funnene kan forklares gjennom den antatte hypotesen. Høy indre validitet forutsetter at man har god kontroll over mulige systematiske skjevheter (Braut, 2011).

2 Bakgrunn

Kvalitetsarbeid er en stadig pågående prosess i helsetjenesten, og kunnskapsutvikling er en viktig del av prosessen. Målet er at helsepersonell skal få lettere tilgang til oppdaterte, kvalitetssikrede kunnskapskilder og basere sine handlinger på dem. Hvis det skal være mulig, må forskning oppsummeres og presenteres i et format som gjør det enkelt å holde seg faglig oppdatert i en travel hverdag. Sentralt i arbeidet med å oppsummere forskning står metoden KBP og den systematiske oversikten, som er en oppsummering av den beste tilgjengelige forskningen om et tema. Kvaliteten på oppsummert forskning er blant annet avhengig av kunnskapsgrunnlaget den er basert på, og et systematisk søk er nødvendig for å sikre denne kvaliteten. Et systematisk søk har som mål å finne alle relevante studier om et emne. Det krever spesialkompetanse i søking, og søket bør derfor gjøres av en søkeekspert. I dette kapittelet vil jeg kort beskrive metoden KBP og andre sider ved arbeidet som skal legges til rette for at avgjørelser i helsetjenesten blir basert på et bedre kunnskapsgrunnlag.

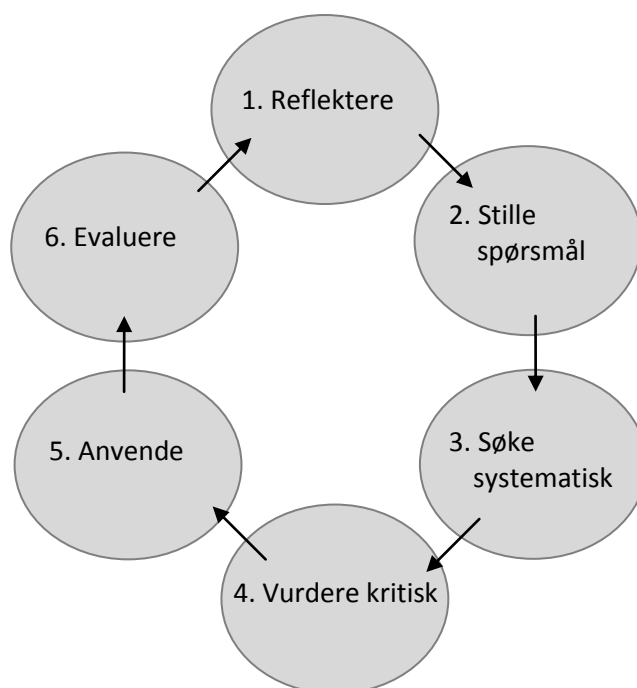
2.1 Kunnskapsbasert praksis

Arbeidet med å legge til rette for en bedre kunnskapstilgang i helsetjenesten har blitt en internasjonal bevegelse som først ble kalt "Evidence-Based Medicine" (EBM). Uttrykket EBM ble første gang brukt av David Sackett og kollegaer på McMaster University i Canada tidlig på 1990-tallet (De Brún, Badenoch, Perera, Heneghan, & Pearce-Smith, 2009, s. 1). Arbeidet med å forbedre kunnskapsgrunnlaget i helsetjenesten omfatter i dag ikke bare medisin, men hele helsetjenesten, så etter hvert har navnet "Evidence Based Practice" (EBP), eller kunnskapsbasert praksis (KBP) på norsk, i stor grad overtatt som navn på bevegelsen. KBP har lenge vært og er fremdeles i vekst både internasjonalt og i Norge. Det arrangeres konferanser og seminarer, utgis bøker og tidsskrifter og skrives en mengde artikler om dette emnet. Figur 1 viser hovedbudskapet i KBP, som er at faglige avgjørelser skal baseres på systematisk innhentet forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasientens ønsker og behov i en gitt situasjon (Senter for kunnskapsbasert praksis - Høgskolen i Bergen & Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2011).



Figur 1 Kunnskapsbasert praksis (KBP)

Utviklingen går fort innen medisin og helsefag, og informasjonsmengden øker stadig. Det gjør det vanskelig for den enkelte å holde seg faglig oppdatert. Målet med KBP er å forsyne helsepersonell med kvalitetssikrede kunnskapsressurser som på en enkel måte gir svar på deres kliniske spørsmål, men KBP kan også hjelpe helsepersonell med å øke bevisstheten om hvilke kunnskapskilder de baserer sine handlinger på. Figur 2 viser den trinnvise, sirkulære prosessen i KBP som starter med refleksjon over egen praksis og formulering av presise spørsmål. Deretter må det på en systematisk måte søkes etter forskningsbasert kunnskap som må vurderes kritisk, før denne kunnskapen kan anvendes og praksis til slutt evalueres (Senter for kunnskapsbasert praksis - Høgskolen i Bergen & Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2011; Bjørndal, Flottorp, & Klovning, 2007).



Figur 2 Den sirkulære prosessen i kunnskapsbasert praksis

2.1.1 Debatt om KBP

Det er mange faktorer som avgjør om KBP blir implementert og brukt av helsepersonell eller ikke. Mangel på tid og uvitenhet kan være årsaker, men det er også stor uenighet om KBP egner seg som metode i helsetjenesten. Tilhengerne er mange, og de anser KBP som redningen på problemer man sliter med i helsetjenesten, for eksempel feilbehandling og sløsing med ressurser. Andre provoseres derimot og stiller seg kritiske til metoden som benyttes i KBP. De hevder at den trinnvise prosessen er umulig å gjennomføre i praksis og at det i en travel arbeidsdag ikke lar seg gjøre å stille gode spørsmål for hver enkelt pasient som lar seg besvare av forskningsbasert informasjon. Noen mener hele konseptet er utilstrekkelig og kan føre til en forenkling av virkeligheten som helsetjenesten ikke vil være tjent med. Det er ikke alt som er forskbart, og mange avgjørelser helsepersonell står overfor, er for kompliserte og sammensatte til at man kan gjøre bruk av forskningsresultater (Nordmo, 2004; Ekeli, 2002; Alvsvåg, 2009; Ekeland, 1999). Flere har imøtegått denne kritikken (Nortvedt & Jamtvedt, 2009; Vandvik, Eiring, Jamtvedt, & Nylenna, 2011), og allerede i 1996 skrev Sackett, Rosenberg, Gray, Haynes og Richardson i en mye sitert artikkel at å praktisere kunnskapsbasert betyr å integrere individuell klinisk ekspertise med den beste tilgjengelige kunnskapen fra systematisk forskning og ta hensyn til den enkelte pasientens rettigheter og preferanser i den gitte situasjonen. Sackett et. al. hevdet at uten klinisk ekspertise risikerer praksis å bli

tyrannisert av forskning, for selv utmerket forskning kan ikke alltid anvendes på den enkelte pasienten, men uten anvendelse av ny, forskningsbasert kunnskap risikerer praksis å bli utdatert, til skade for pasienten (Sackett, Rosenberg, Gray, Haynes, & Richardson, 1996). Diskusjonen er ikke avsluttet, og fremdeles skrives det til dels svært krasse innlegg mot KBP (Ekeland, 2007; Wyller, 2011; Devisch & Murray, 2009; Charlton, 2009; Silva & Wyer, 2009; Sturmberg, 2009).

2.2 Det internasjonale Cochrane-samarbeidet

Systematiske oversikter og annen oppsummert forskning utarbeides av ulike institusjoner i mange land. Den mest anerkjente aktøren er Cochrane-samarbeidet, som er en internasjonal, ideell og uavhengig organisasjon. Den har som formål å utvikle oppdatert og presis informasjon om effekt av helsetiltak og gjøre resultatet tilgjengelig over hele verden. Organisasjonen ble grunnlagt i 1993 og er oppkalt etter den britiske epidemiologen Archie Cochrane, som var opptatt av at de fleste avgjørelser om intervensjoner var basert på et ustrukturert utvalg av informasjon av varierende kvalitet (De Brún et. al., 2009, s. 1). Cochrane-samarbeidets formidlingskanal er The Cochrane Library (The Cochrane Collaboration, 2011), som først og fremst består av en samling databaser. Det viktigste produktet i The Cochrane Library er The Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), en database over systematiske oversikter i fulltekst. En av de andre databasene, Cochrane Central Register of Controlled Trials (Clinical Trials), er en bibliografisk database over kliniske studier, som i første rekke er hentet fra Embase og Medline, men ca. en tredjedel er fra andre kilder som ikke er så lett tilgjengelig.

De systematiske oversiktene utarbeides av helsepersonell verden over, og de fleste av dem arbeider frivillig i en av de mange oversiktsgruppene (Cochrane Review Groups). Alle oversiktsgruppene har en redaksjon med et overordnet ansvar for å utarbeide og oppdatere oversiktene og sørge for at kvalitetsstandardene overholdes. Systematiske oversikter fra Cochrane har en strukturert form og må utarbeides etter strenge kriterier. Det kreves av forfattere at de inkluderer helt spesielle elementer i hver del av en oversikt slik at leserne vet hva de kan forvente å finne (Higgins & Green, 2008; Cochrane-samarbeidet, 2010). Standarden forfattere har når de skal skrive en systematisk oversikt for Cochrane-samarbeidet, er Cochrane Handbook. Det er en omfattende veileder som gir en detaljert beskrivelse av hvert trinn i prosessen med å utarbeide og vedlikeholde systematiske oversikter om effekt av intervensjoner i helse-tjenesten. Den finnes både i trykt og elektronisk format. Den siste trykte utgaven kom i 2008 og er på 649 s. (Higgins & Green, 2008). Den elektroniske utgaven oppdateres jevnlig, siste

gang i mars 2011 (Higgins & Green, 2011). Boka er delt inn i 22 ulike kapitler. Kapittel seks, ”Searching for studies”, beskriver de fleste kravene til søk, men enkelte sider av søkeprosessen er beskrevet i andre kapitler, så det finnes ingen samlet oversikt i Cochrane Handbook over alle kravene til hvordan et søk skal utarbeides og dokumenteres.

Cochrane-oversiktens bruk øker stadig. Basert på statistikk for 2009 er det fastslått at hvert sekund hver dag søker noen i The Cochrane Library, hvert annet sekund leser noen et sammendrag, og hvert tredje sekund laster noen ned en hel oversikt (Canadian Cochrane Centre, 2011). CDSR hadde en impaktfaktor på 6.186 i 2010. Det plasserer CDSR som nummer ti av 151 tidsskrifter som er inkludert i ISI Medicine, General and Internal Journal List, og 2010 er det fjerde året på rad som faktoren har økt. Det totale antall ganger CDSR var sitert i publikasjoner, økte fra 23 102 i 2009 til 27 366 i 2010, som betyr at CDSR har det syvende høyeste antall siteringer i sin kategori (The Cochrane Collaboration, 2011).

2.3 Systematiske oversikter

Den systematiske oversikten er viktig i KBP og den fremste kilden til oppsummert forskning for helsepersonell som skal jobbe kunnskapsbasert. En systematisk oversikt kan defineres som et vitenskapelig hjelpemiddel for å oppsummere, evaluere og kommunisere resultatene av ellers uhåndterbare mengder forskning (Public Health Agency of Canada, 2011). Hensikten med systematiske oversikter er å gi helsepersonell en mulighet til å holde seg faglig oppdatert og ta informerte avgjørelser på en enkel måte.

Forskning blir oppsummert for å kunne bedømme nytten av helsetjenester. Resultater fra enkeltstudier kan variere, og det er først når det tas et grep om hele kunnskapsgrunnlaget at det er mulig å si noe sikkert om hva vi vet og hva vi ikke vet. Målet med systematiske oversikter er uten systematisk skjevhet å identifisere en fullstendig oversikt over relevante studier om et emne, for deretter å vurdere og oppsummere denne forskningen og se resultatene fra de relevante studiene under ett. En systematisk oversikt skal gi et balansert bilde av forskningsstatus på et bestemt område (Senter for kunnskapsbasert praksis - Høgskolen i Bergen & Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2011). Oversikten skal gi et helhetlig bilde av kunnskapsstatus og kan bidra til ny kunnskap, men den kan også peke på kunnskapshull og vise vei for videre forskning (Jamtvedt & Norderhaug, 2010). Ved å identifisere, analysere og sammenfatte den beste forskningen på et område, kan de gode systematiske oversiktene støtte en kunnskapsbasert praksis, forenkle helsepolitiske avgjørelser og tjene som

kunnskapsgrunnlag i utviklingen av retningslinjer og andre praksisnære kilder. (Yoshii et. al., 2009; Harris, 2005; Haynes, 2007; Glanville, Wilson, & Richardson, 2003).

Den systematiske oversikten oppsto fordi de vitenskapelige kriteriene for å utarbeide tradisjonelle oversiktsartikler ikke er strenge nok, og slike oversikter blir derfor heller ikke så pålitelige (Yoshii et. al., 2009; Cook, Mulrow, & Haynes, 1997). Oppsummeringer må som annen forskning være gjenstand for bestemte krav, og metoden må være gjennomiktig og etterprøvable (Kunnskapssenteret, 2011; McGowan & Sampson, 2005). På den måten kan avgjørelser også diskuteres og utfordres av andre (Forsetlund, 2004, s. 8). For at systematiske oversikter skal speile det som finnes av kunnskap om et emne, er det viktig at metoden er systematisk og beskrevet. Trinnene som skal følges i utarbeidelsen av en systematisk oversikt, er beskrevet på følgende måte på nettstedet kunnskapsbasertpraksis.no:

1. Formulere spørsmål
2. Søke etter litteratur
3. Evaluere kvaliteten på litteraturen
4. Oppsummere kunnskapen
5. Tolke funnene

Videre står det at en god systematisk oversikt kjennetegnes ved at den har:

1. En klar tittel og klart formål
2. En omfattende og beskrevet søkestrategi
3. Klare kriterier for inkludering og ekskludering av primærstudier
4. Vurdering av kvalitet på inkluderte studier
5. Protokollføring av karakteristiske trekk for alle inkluderte studier

Sammenstilling av resultatene fra inkluderte studier kan bestå av en beskrivende oppsummering eller være én eller flere metaanalyser. I prinsippet kan systematiske oversikter sammenstille studier av alle typer forskningsmetoder og for alle kjernesporsmål, men blir oftest brukt i vurdering av effektspørsmål.

Ved kritisk vurdering av systematiske oversikter er følgende punkter anbefalt på kunnskapsbasertpraksis.no:

1. Er formålet med oversikten klart formulert?

2. Er det klare kriterier for inklusjon av enkeltstudiene?
3. Er det sannsynlig at relevante studier er funnet?
4. Er kvaliteten på de inkluderte studiene vurdert?
5. Dersom resultatene fra de inkluderte studiene er kombinert statistisk i en meta-analyse, var dette fornuftig og forsvarlig?
6. Dersom det ikke er gjennomført en metaanalyse, er dette valget begrunnet?
7. Hvor presise er resultatene?
8. Kan resultatene overføres til praksis?

(Senter for kunnskapsbasert praksis - Høgskolen i Bergen & Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2011)

Arbeidet med å oppsummere forskning har blitt mer utfordrende de siste årene, fordi metodene som skal forbedre intern og ekstern validitet, stadig utvikles (Tovey, 2010).

2.4 Systematiske søk

I KBP er et søk ensbetydende med et systematisk søk. Det systematiske søket er det viktigste som skiller systematiske oversikter fra tradisjonelle oversiktsartikler, og kvaliteten på søket er et kritisk punkt i utformingen av systematiske oversikter. Feil gjort i søkeprosessen kan resultere i et tendensiøst eller på annen måte ufullstendig kunnskapsgrunnlag for oversikten, så det må stilles like strenge metodiske krav til søket som ligger til grunn for et forskningsprosjekt, som til resten av prosessen. Et systematisk søk skal være dokumentert og etterprøvbart, og skrittene i informasjonsinnhentingen skal foregå planmessig og begrunnet (Haraldstad & Christophersen, 2008, s. 149). Et systematisk søk kan hindre systematiske skjevheter og feil og sørge for at man oppnår effektestimater som er til å stole på (Beverley, Booth, & Bath, 2003). Målet med et systematisk søk er å finne alle enkeltstudiene på et område. Da må det gjøres komplekse søk i en rekke kilder som tar sikte på å oppnå stor fullstendighet og effektivt takle en rekke faktorer som kan fordreie resultatet (Suarez-Almazor, Belseck, Homik, Dorgan, & Ramos-Remus, 2000).

2.5 Bibliotekarers rolle i KBP

Det er skrevet mye om bibliotekarers rolle som støttespillere i KBP og spesielt i utarbeidelse av den systematiske oversikten (McKibbon, 2006; Harris, 2005; Perry & Kronenfeld, 2005; Beverley et. al., 2003; McGowan & Sampson, 2005; Dudden & Protzko, 2011; Vrabel, 2005). Målet for KBP er at ny forskning raskt skal evalueres og tas inn i klinisk praksis, noe som har

gitt bibliotekarer nye muligheter. De har ferdigheter som er viktige ved komplisert bibliografisk gjenfinning, organisering av store mengder data og identifisering og verifisering av informasjon (Holst & Funk, 2005). Spørsmålet er om bibliotekarer er bevisst den viktige rollen de kan spille i KBP. På en konferanse i Canada i mars 1994 hvor KBP var temaet, var det bare én bibliotekar til stede. Da var arbeidet med KBP i startgropa, og fokuset var på behovet for praksisnære kunnskapskilder, som databaser med systematiske oversikter. I flere innlegg ble mulighetene bibliotekarer har i det nye paradigmet, tatt opp, og søkeferdighetene deres ble etterspurt. Fraværet av bibliotekarer på konferansen var overraskende for mange, og konklusjonen var at hvis bibliotekarer skal "overleve", må de stå fram og vise hva de kan (Haines, 1994). I dag jobber mange bibliotekarer med å oppsummere forskning, men fremdeles treffer man noen, blant dem bibliotekarer, som mener at fagpersoner har bedre forutsetninger for å gjøre gode søk. Det er gjort flere eksperimentelle studier som ser på om søkers profesjon påvirker søkeeffektiviteten. Disse kommer jeg tilbake til i kapittelet om tidligere forskning.

2.6 KBP i norsk helsevesen

For å vise omfanget av bevegelsen KBP i Norge, vil jeg i det følgende beskrive noen av tiltakene som er gjort, for å tilrettelegge for økt bruk av KBP og oppsummert forskning i helsetjenesten. Begrepet KBP har vært nevnt i offentlige dokumenter i Norge helt tilbake til 1995 (Myklevoll & et. al., 1995), og siden den gang har KBP vært omtalt i mange offentlige dokumenter som den foretrukne arbeidsmetoden i helsetjenesten (Helse- og omsorgsdepartementet, 2010; Helse- og omsorgsdepartementet, 2011; Almlid, 2010). På Helse- og omsorgsdepartementets nettside "Fremtidens helsetjeneste" under overskriften "Kunnskap i helsetjenesten" kan man lese at all forebygging, diagnostikk, behandling, pleie og omsorg skal bygge på best mulig kunnskap. Videre står det at systematisk vurdering av oppdatert kunnskap bør ligge til grunn for beslutninger om å innføre nye behandlingsmetoder, finansiering av behandling, faglige retningslinjer, utvikling av indikatorer og organisering av tjenester. Ett av delmålene på veien for å nå disse målene er å fremskaffe relevant og god kunnskap. Blant mulige virkemidler for å oppnå det er å sørge for at det produseres systematiske kunnskapsoppsummeringer, retningslinjer, prosedyrer og andre faglige normerende dokumenter. I tillegg skal rollen til Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten (Kunnskapssenteret) og Helsedirektoratet videreutvikles på feltet kunnskapshåndtering og metodevurdering (Helse- og omsorgsdepartementet, 2011).

Kunnskapssenteret ble etablert 1. januar 2004 som et ledd i kvalitetsforbedringsarbeidet. Det er en av flere institusjoner som skal støtte det kunnskapsbaserte arbeidet i helsetjenesten i Norge og gjøre det lettere for helsepersonell å anvende KBP. I Kunnskapssenteret utarbeides det retningslinjer og produseres kunnskapsoppsummeringer til bruk i klinisk praksis, blant annet systematiske oversikter i det internasjonale Cochrane-samarbeidet. Hensikten er å bidra til at beslutninger i helsetjenesten blir fattet på best mulig kunnskapsgrunnlag. Kunnskapssenteret er også ansvarlig for Helsebiblioteket, et nettsted med en samling elektroniske ressurser som gir tilgang til store mengder informasjon av god kvalitet for alle som arbeider i helsetjenesten i Norge. Senter for kunnskapsbasert praksis ved Høgskolen i Bergen (HiB) har også en sentral rolle i å fremme KBP ved å utvikle utdanninger på ulike nivåer. Sammen med Kunnskapssenteret har HiB utarbeidet nettstedet www.kunnskapsbasertpraksis.no, som er et elektronisk kurs i KBP. Nettkurset gir en innføring i de seks trinnene og de viktigste begrepene i KBP og er gratis tilgjengelig for alle.

3 Tidligere forskning

Flere tidligere studier har vist at søkene i systematiske oversikter ofte har dårlig kvalitet når de måles etter antall feil som er gjort (Moher et. al., 2007; Yoshii et. al., 2009; Sampson & McGowan, 2006). Det gjør at man også kan sette spørsmålstegn ved kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget som oversiktene er basert på. Cochrane-oversiktene er kjent for å ha høy kvalitet og strenge kriterier for utarbeidelse (Jørgensen, Hilden, & Gotzsche, 2006; Lee & Ernst, 2011; Ijaz, Croucher, & Marinho, 2010; Nordheim, 2009), men undersøkelser har vist at de også kan ha mangelfull rapportering og dårlig kvalitet på søkestrategier (Yoshii et. al., 2009; Sampson & McGowan, 2006; Sampson et. al., 2009; Golder, Loke, & McIntosh, 2008). I dette kapitlet vil jeg ta for meg tidligere forskning som evaluerer kvaliteten på rapportering av søk og søkestrategier, men først vil jeg se på forskning som sier noe om hva som bør rapporteres av en søkeprosess og hvilke kriterier som bør brukes i utforming og evaluering av en søkestrategi. Til slutt vil jeg også se på hva som er skrevet om profesjonens betydning for kvaliteten på et søk.

3.1 Søk etter relevant litteratur

Jeg har søkt i databasene Medline, Embase, LISA (Library and Information Science Abstracts) og LISTA (Library Information Science & Technology Abstracts). Søkestrategien for Medline følger i vedlegg 1. For å finne relevant litteratur gjorde jeg først et overflatisk søk i Medline og fant flere referanser med henvisninger til ulike retningslinjer for utarbeidelse og evaluering av søk. Med utgangspunkt i disse gjorde jeg tre søk i Ovid Medline, ett for hvert av de tre delene i problemstillingen. Søkestrategiene ble tilpasset de andre databasene. Dette er ingen systematisk oversikt, så søkene har forholdsvis stor presisjon. Jeg har blant annet avgrenset søkene til å gjelde fra 2005, fordi både brukergrensesnitt og krav til søk og dokumentasjon av dem har endret seg mye de siste årene. Jeg har også gjennomgått referanselistene i relevante artikler.

3.2 Evalueringskriterier

Søk til systematiske oversikter kan vurderes på flere måter. Det går blant annet et skille mellom kriterier som angår rapporteringen av søk og de som gjelder selve søkestrategien. Sistnevnte innebærer en mer intellektuell prosess, for eksempel å vurdere om det er søkt på alle relevante emneord og tekstord og hvordan de er kombinert. Begge typer kriterier er viktige for en fullstendig evaluering av søk til oppsummert forskning. Sampson og kollegaer står bak to

av de viktigste studiene når det gjelder rapportering og evaluering av søk (Sampson & McGowan, 2006; Sampson, McGowan, Tetzlaff, Cogo, & Moher, 2008). Jeg vil legge mest vekt på disse i gjennomgangen av tidligere forskning, men jeg vil også se på andre arbeider som kan belyse sider ved dette temaet.

3.2.1 Kriterier for rapportering av søk

I artikkelen ”No consensus exists on search reporting methods for systematic reviews” (Sampson et. al., 2008) var ett av målene å finne validerte eller kunnskapsbaserte retningslinjer for rapportering av søk i systematiske oversikter. Forfatterne gjennomgikk litteraturen ved å gjøre systematiske søk i 7 databaser og snakke med eksperter. Av 9 155 treff inneholdt 28 noe som kunne brukes som evalueringsinstrumenter for søk. Etter nærmere gjennomgang viste 11 av dem seg å være nyttige for å veilede eller evaluere rapportering av søk i systematiske oversikter. 3 av dem var avgrenset til å gjelde bare søket, mens de andre 8 handlet om hvordan hele oversikten ble rapportert med søket som en del av den. 7 av instrumentene var kunnskapsbaserte, mens bare 4 var validerte. Sampson et. al. anså et instrument eller en retningslinje for å være kunnskapsbasert hvis den henviste til forskning som støttet de inkluderte kriteriene, og for å være validert hvis forfatterne av retningslinjen hadde redegjort for en eller annen form for validitet eller reliabilitet i forskningen den var basert på, eller bare beskrev retningslinjen som validert. Det ble identifisert 18 ulike kriterier for rapportering i de 11 retningslinjene, som inneholdt fra 4 til 11 av disse kriteriene. Bare ett kriterium, *databaser søkt*, var felles for alle retningslinjene. Undersøkelser hadde tidligere vist at rapporteringen av systematiske oversikter ikke var optimal, inkludert beskrivelsen av søket. Én årsak, mente Sampson et. al., var at verken de som utarbeidet oversikten og/eller rapporterte den, hadde noe godt verktøy tilgjengelig i denne prosessen. Etter gjennomgangen av de 11 retningslinjene satte de derfor sammen kriteriene som fantes i 3 eller flere av dem, til én sjekkliste for evaluering. Den besto av følgende kriterier:

1. Databaser søkt
2. Databasevert
3. År som ble dekket av søket
4. Dato søket ble utført
5. Søkeord
6. Full søkestrategi
7. Hovedbegrep (key terms)
8. Litt om søkemetoder som ikke gjelder søk i databaser

9. Eventuelle avgrensninger til publikasjonstype
10. Eventuelle språkavgrensninger
11. Andre inklusjons- eller eksklusjonskriterier
12. Liste over ekskluderte referanser
13. Søker(e)s kvalifikasjoner

Konklusjonen av gjennomgangen var at på den tiden fantes det ingen enighet om rapportering av søkemetoder i systematiske oversikter, men forfatterne mente de så en trend mot et krav om mer fullstendighet i rapporteringen. De mente at en gjennomsiktighet også ved beskrivelse av søkemetodene ville forenkle gjenbruk, oppdatering, evaluering og metodologisk forskning og føre til en mer optimal utførelse av søk som brukes som kunnskapsgrunnlag i systematiske oversikter.

3.2.2 Kriterier for evaluering av søkestrategier

I artikkelen "An evidence-based practice guideline for the peer review of electronic search strategies" (Sampson et. al., 2009) tok forfatterne for seg eksisterende standarder og retningslinjer for utarbeidelse og evaluering av søkestrategier, blant annet Cochrane Handbook. På grunnlag av disse utviklet de en kunnskapsbasert retningslinje for fagfelleevaluering av elektroniske søkestrategier, kalt Peer Review of Electronic Search Strategies (PRESS) (Sampson, McGowan, Lefebvre, Moher, & Grimshaw, 2008). Det fantes flere sjekklister for å godkjenne sider av prosessen ved å utarbeide en systematisk oversikt, men det manglet en validert sjekklister for å evaluere kvaliteten og fullstendigheten i elektroniske søkestrategier. Forfatterne understreket at en forståelse av hvilke elementer i den elektroniske søkestrategien som har størst innflytelse på kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget, vil være med på å øke kvaliteten på hele oversikten. Bakgrunnen for arbeidet var at Sampson et. al. ønsket å øke kvaliteten på oppsummert forskning, fordi de mente at fraværet av en godkjent retningslinje kombinert med et høyt nivå av feil i rapporterte søk, gjorde at man kunne tvile på kvaliteten på kunnskapen som var grunnlaget for oversiktene. Sampson et. al. hadde tre formål med PRESS-rapporten:

1. Å identifisere de elementene som er assosiert med nøyaktighet og fullstendighet i et søkeresultat og anvende denne kunnskapen i forbindelse med oppsummert forskning.
2. Å fastslå innflytelsen som ulike feil i den elektroniske søkestrategien kan ha på det resulterende kunnskapsgrunnlaget.

3. Å foreslå forbedringer i metodene som brukes for å skape og evaluere søkestrategier, for direkte å kunne påvirke nytten av oppsummert forskning.

Metodene som ble brukt for å utarbeide den validerte sjekklisten, var å lage en systematisk oversikt, gjennomføre en nettbasert spørreundersøkelse og organisere et fagfelleforum. Utgangspunktet for gjennomgangen var en pragmatisk utarbeidet liste over 14 kriterier som forfatterne hadde brukt tidligere. For å identifisere relevante studier til den systematiske oversikten, ble de samme 9 155 treffene gjennomgått som de også hadde brukt for å finne ut om det eksisterte en sjekkliste for rapportering av søk. Resultatet ble gjennomgått av tre forfattere og relevante studier ble inkludert. For hver av de inkluderte studiene ble det vurdert hvilke(t) av de 14 kriteriene studien omhandlet. Kunnskap om innflytelsen en søkefeil har på søkeparametere som fullstendighet og presisjon, måtte komme fra forskning, teoretiske diskusjoner eller kunnskap angående søkefeilens utbredelse. Gjennom den systematiske gjennomgangen av litteraturen ble det identifisert 5 kriterier i tillegg til de 14 opprinnelige.

På grunn av den forventede mangelen på forskning ved noen sider av det elektroniske søket ble det også utført en nettbasert spørreundersøkelse for søkeeksperter. Målet for undersøkelsen var å samle ekspertuttalelser om effekten ulike feil eller kriterier har på søkeresultatet og viktigheten av hvert kriterium i fagfellevurdering av elektroniske søkestrategier. Spørreundersøkelsen tok for seg de 19 kriteriene som var resultatet av den systematiske oversikten. Det endelige resultatet ble oppsummert, og kriterier ble beholdt når det var grunnlag for å si at feil i disse kunne påvirke resultatet av den elektroniske søkestrategien og dermed også konklusjonen i den oppsummerte forskningen.

Deretter ble det avholdt to fora med fagfeller for å diskutere resultatene av den systematiske oversikten og spørreundersøkelsen. Resultatet av de tre metodene ble til slutt slått sammen til én liste med 18 kriterier. Da forfatterne startet dette arbeidet, fantes det ingen oversikt over hvilke kriterier i en søkeprosess som har størst innflytelse på det resulterende kunnskapsgrunnlaget. Kriteriene de fant, ble derfor plassert i én av tre kategorier basert på en vurdering av den potensielle effekten kriteriene ville ha på fullstendighet og presisjon i søkeresultatet. Kriterier i kategori 3, som ble ansett som uviktige i fagfellevurderingen, ble fjernet fra videre vurdering. Tilbake ble en liste på 12 kriterier, som var kriteriene i kategori 1 og 2. Basert på funnene fra den systematiske oversikten, undersøkelsen og fagforumet ble det utviklet en sjekkliste til bruk ved fagfellevurdering. Sjekklisten inneholdt 7 punkter, som tilsvarte innholdet i de 12 kriteriene fra evalueringen, men noen av kriteriene ble slått sammen.

1. Er det feil i konseptualiseringen/oversettelsen av forskningsspørsmålet?
2. Er det feil i bruk av boolske operatører eller nærhetsoperatører
3. Mangler relevante emneord eller har det blitt brukt irrelevante?
4. Mangler relevante tekstord eller har det blitt brukt irrelevante?
5. Er det stavefeil, syntaksfeil eller feil bruk av linjenummer?
6. Er det foretatt ubegrunnede avgrensninger eller mangler noen potensielt nyttige?
7. Er søket tilpasset hver database det er søkt i?

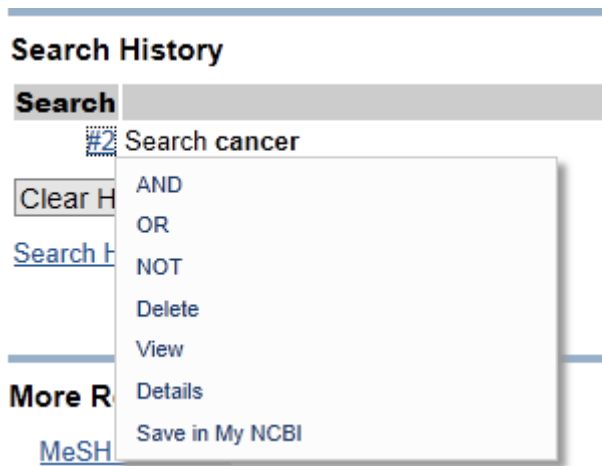
Forfatterne ønsket med dette arbeidet å bidra til å sikre den metodiske kvaliteten på systematiske oversikter. Selv om det ble identifisert 28 instrumenter i den systematiske oversikten som kunne brukes som sjekklister for søk, var ingen av dem godkjent for elektroniske søkestrategier. En godkjent prosess for å fagfelle evaluere søkestrategier vil forbedre gjenfinningen av den mest relevante informasjonen som bør danne kunnskapsgrunnlaget i systematiske oversikter, konkluderte forfatterne. Prosjektet har fått støtte og deltagelse fra det informasjonsvitenskapelige samfunnet og The Cochrane Collaboration's Information Retrieval Methods Group.

3.2.3 Nyere innspill om søk i oppsummert forskning

I 2010 ble det igjen etterlyst en standard for rapportering av informasjonsgjenfinning i oppsummert forskning i artikkelen "Reporting and presenting information retrieval processes: the need for optimizing common practice in health technology assessment" (Niederstadt & Droste, 2010). Her tok forfatterne opp flere sider ved rapporteringen av søk i oppsummert forskning. De mente også, som Sampson et. al., at informasjonsgjenfinning må være gjennomsiktig og etterprøvable, men at vanlig praksis er ufullstendig og ikke oppfyller dette kravet. I et omfattende søk for å sammenfatte nåværende kunnskap om temaet, fant de fremdeles ingen allment akseptert standard. De utformet derfor maler for å presentere konseptualisering, databasevalg og gjennomgang av trykte kilder i tillegg til maler for presentasjon av lange og komplekse søkestrategier. De skrev blant annet at ingen enkelt mal kan passe til all søk, men at noen kan anvendes ved de fleste prosesser.

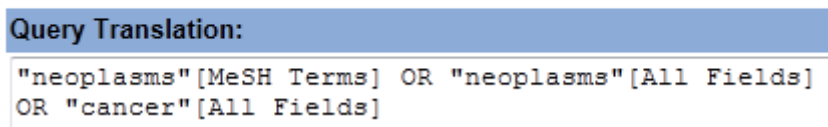
Forfatterne satte også søkelyset på et annet viktig problem ved rapportering av søk. Noen databaseleverandører rapporterer søkestrenger slik de blir skrevet inn, ikke slik de blir behandlet. I PubMed blir den store forskjellen mellom inntastet og behandlet søkestreng vist i funksjonen "Details", som man finner ved å gå til Advanced search og klikke med venstre

musetast på linjenummeret i et søk. Et eksempel er vist i Figur 3 og Figur 4 ved søk på ”cancer”.



Figur 3 ”Details” i PubMed – klikk med venstre musetast på treffnummer

Search Details



Figur 4 ”Details” i PubMed – resultat av søk på ”cancer”

Kvalitetskontroll og evaluering av søkestrategier som bruker et validert verktøy som sjekklisten fra PRESS, er ikke optimal når bare søkestrategier som er basert på inntastet søkestrategi, anvendes, hevdet forfatterne, men mente også at sjekklisten fra PRESS kan brukes for å evaluere de fleste elementene i en søkestrategi. De konkluderte med at en mer gjennom-siktig og forståelig dokumentasjonspraksis er spesielt nyttig for andre enn informasjonsspesialister og ønsket en utvikling mot en internasjonalt akseptert standard for god praksis i informasjonsgjenfinning.

3.3 Tidligere evalueringer av kvalitet på søk i systematiske oversikter

KBP har brakt en systematikk inn i arbeidet med å oppsummere forskning. Det har blant annet ført til et krav om at søkeprosessen skal dokumenteres, og dermed har det også blitt større fokus på kvaliteten til de rapporterte søkestrategiene. Her vil jeg ta for meg tidligere studier som har evaluert kvaliteten på rapportering av søk og søkestrategier.

Yoshii et. al. (2009) gjennomgikk i en artikkel litteraturen om kvalitet på rapportering av søk. De evaluerte også rapporteringen av søk i 83 nye Cochrane-oversikter fra 2006. Ved gjennomgang av tidligere forskning om rapportering av søkestrategier fant Yoshii et. al. at det var stor forskjell på hvor mange og hvilke feil som hadde blitt evaluert, og mente at en av årsakene kunne være at det fantes for mange ulike verktøy for å evaluere rapportering av søk. Dette gjorde det også vanskelig å sammenligne studiene. I én av studiene var det for eksempel bare tre kriterier fra Cochrane Handbook som ble evaluert, *databasenavn, søkedato og søkeord*. Forfatterne fant få studier som så på rapportering av søk i noen dybde. De fleste studiene tok bare for seg rapportering av søk som en del av kvaliteten på hele oversikten. Gjennomgangen til Yoshii et. al. viste at når det var mulig å sammenligne studier, hadde det skjedd en forbedring av kvaliteten på rapporteringen av søk, spesielt i Cochrane-oversikter, men kvaliteten på rapporteringen var ofte så dårlig at en analyse var vanskelig.

Yoshii et. al. undersøkte videre om Cochrane-oversikter ble utarbeidet etter instruksene for rapportering av søk i Cochrane Handbook. I gjennomgangen av tidligere litteratur fant forfatterne ikke noen andre som hadde sett på om rapporteringen samsvarte med alle kravene i Cochrane Handbook. Alle nye oversikter (83) for første kvartal i 2006 ble derfor plukket ut og analysert. Evalueringsverktøyet som ble brukt i studien, var utviklet fra seksjonen om søk i Cochrane Handbook, versjon 4.2.5, som beskrev elementer som må være inkludert når man skal dokumentere det elektroniske søket. I henhold til kravene som var skissert i denne seksjonen, ble rapporteringen av søkestrategiene sjekket for følgende syv punkter:

1. Databaser søkt
2. Navn på databasevert
3. Dato søket ble utført
4. År dekket av søket
5. Fullstendig søkestrategi (beskrivelsen må være tilstrekkelig for å kunne gjenskape prosessen)
6. En eller to setninger om søkestrategien
7. Språkavgrensninger

Av de 83 oversiktene som ble undersøkt, viste det seg at 18 av dem ikke kunne analyseres i forhold til inklusjonskriteriene i studien. Resultatet av de som kunne evalueres, var at ingen av oversiktene inneholdt alle de syv elementene som var beskrevet og bare 4 inneholdt seks av de syv elementene. Alle listet hvilke databaser det var søkt i, og 88 % inkluderte en detal-

jert søkestrategi. 91 % inkluderte årene som var dekket av søket, mens bare 11 % inkluderte dato for når søket var utført. 83 % oppga ikke databasevert, 74 % hadde ikke et sammendrag av søket, og 31 % sa ingenting om språkavgrensning. Konklusjonen i artikkelen var at i begynnelsen av 2006 fulgte ikke forfattere av Cochrane-oversikter alle kravene fra retningslinjene for rapportering av søk i Cochrane Handbook. Dette resultatet stemte med den tidligere forskningen som lot seg evaluere i gjennomgangen til Yoshii et. al.

De fleste som har evaluert søkestrategier eller rapportering av søk i Cochrane-oversikter, har gjort det i forbindelse med et bestemt område eller tema. Jeg ønsker å se på evaluering av søkestrategier uavhengig av emneområde, og Sampson og McGowan (Sampson & McGowan, 2006) er blant de få som har gjort det. De studerte søkestrategier fra databasen Medline i Cochrane Library Issue 3, 2002 som de evaluerte for 11 mulige feil. Forfatterne delte søkefeilene inn i to typer siden feil kan påvirke søkeresultatet på flere måter. Søkefeil som kan ha negative konsekvenser for kunnskapsgrunnlaget i oversikten, dvs. at de kan påvirke fullstendighet og gjenfinning av relevante studier, ble kalt potensielt betydningsfulle. Det var følgende:

1. Stavefeil
2. Manglende stavevariasjoner
3. Trunkeringsfeil
4. Feil i logiske operatorer
5. Manglende emneord (MeSH)
6. Feil linjenummer
7. Søket ikke tilpasset andre databaser
8. Kombinasjon av emneord og tekstord på samme linje

Søkefeil som ikke påvirker fullstendigheten, men blant annet kan redusere presisjonen ved å finne for mye irrelevant stoff, ble kalt ubetydelige feil og var følgende:

1. Overflødighet uten logisk begrunnelse
2. Eksplosivering når det ikke finnes underordnede emneord
3. Bruk av irrelevante emneord eller tekstord

Disse feilene kan tyde på at den som har søkt, har manglende kjennskap til sider av søking som tesaurustermer, trekk ved databasene og søketeknikk.

Av de 105 søkestrategiene Sampson og McGowan tok som utgangspunkt i sin studie, var det mulig å evaluere 63 av dem. 31 ble ekskludert fordi søkestrategiene ikke var godt nok dokumentert, og 11 var duplikater av allerede evaluerte strategier. De fleste søkestrategiene hadde

én eller flere feil (90,5 %). Feil som kunne påvirke fullstendigheten ble funnet i 82,5 % av søkestrategiene, og feil som ikke ville påvirke kunnskapsgrunnlaget, ble funnet i 60,3 %. Den vanligste feilen var manglende emneord (MeSH) (38,1 %) og irrelevante emneord eller tekstord (28,6 %). Manglende stavevariasjoner, kombinasjon av emneord og tekstord på samme linje og manglende tilpasning til andre databaser forekom like ofte (20,6 %). Feil i logiske operatører ble funnet i 19,0 % av søkene. Konklusjonen til Sampson og McGowan var at søkestrategiene i oversiktene i mange tilfeller ikke var mulig å evaluere, og når de var det, inneholdt de ofte feil.

Forfatterne mente også at et problem med å evaluere søkestrategier er at det kan være vanskelig å avgjøre om feilen har oppstått i rapporteringen eller ved utarbeidelsen av oversikten. Noen feil, hevdet de, kan være typografiske og oppstå hvis søk rekonstrueres, men feilene kan også ha blitt gjort i det opprinnelige søket. Løsningen i det første tilfellet er bedre rapportering. I det siste tilfellet er fagfelleevaluering en god løsning, mente Sampson og McGowan, og konkluderte med at det tydelig er rom for forbedring av kvaliteten på søkestrategier. Forfatterne foreslo fagfelleevaluering av søk for å hindre at systematiske oversikter baseres på et ufullstendig kunnskapsgrunnlag. De understreket videre at vurderingen bør gjøres i forbindelse med utarbeidelse av protokollen, før oversikten er ferdig, fordi feil som oppdages rett før publisering, bare kan rettes med store kostnader. Dårlige elektroniske søkestrategier kan redusere fullstendigheten slik at relevante studier ikke blir funnet, eller de kan redusere presisjonen ved å ha med for mange irrelevante studier som må gjennomgås. Sampson og McGowan fryktet at det kan føre til en skjev oppfatning av nytten av bibliografiske databaser hvis det blir vanlig at søkestrategier ikke finner relevant materiale, og det kan øke den antatte viktigheten av å finne studier på mindre effektive måter som å sjekke referanselister og kontakte eksperter.

Golder, Loke og McIntosh (2008) har sett på systematiske oversikter som omhandlet uønskede bivirkninger av behandling. Forfatterne skrev at de fleste oversiktsartikler ser på effekt av intervensjoner, men hevdet at det er en økende forståelse for at uønskede bivirkninger også bør granskes på samme måte. De gjennomgikk 277 systematiske oversikter fra The Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE) og The Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR) om uønskede bivirkninger av behandling. Bare 21 av oversiktene var fra CDSR. En stor svakhet ved oversiktene Golder et. al. gjennomgikk, var ufullstendig rapportering av søkestrategiene. Bare 4,7 % hadde nok informasjon til at søkestrategiene kunne reproduseres. Av de som var rapportert, hadde få brukt søk med stor fullstendighet,

slik det er anbefalt. Flesteparten hadde for eksempel bare søkt i én eller to databaser. Bare 11 % oppga databasevert. Restriksjoner på språk og år var også svært sjelden oppgitt. Forfatterne mente at å søke etter studier som rapporterer bivirkninger er vanskeligere enn å søke etter studier hvor utfallet er positivt, fordi de sjeldnere publiseres, og det er ofte vanskelig å vite hva slags bivirkninger som er omtalt. Indekseringen av disse studiene er også ofte dårlig. Det finnes ingen empirisk kunnskap i dag om hva en god søkestrategi om bivirkninger skal inneholde. Forfatterne mente derfor at det er behov for en retningslinje både for utarbeidelse av søkestrategier i studier som tar for seg problemet med uønskede bivirkninger av intervensjoner og fagfelleevaluering av disse.

Flere har sammenlignet Cochrane-oversikter med oversiktsartikler publisert i andre kilder. I artikkelen "A comparison of the quality of Cochrane reviews and systematic reviews published in paper-based journals" (Shea, Moher, Graham, Pham, & Tugwell, 2002) brukte forfatterne to ulike instrumenter for å evaluere kvaliteten på 52 papirbaserte systematiske oversikter og 52 Cochrane-oversikter. Evalueringen viste at kvaliteten på rapporteringen var lav for begge typer oversikter. På ett punkt skåret Cochrane-oversiktene mye dårligere enn de papirbaserte, og det var på søkemethodene som var brukt. Forfatterne kommenterte dette og sa at det var i strid med den vanlige oppfatningen om at Cochrane-oversikter er basert på søk av høy kvalitet med stor fullstendighet. På andre områder skåret Cochrane-oversiktene høyere, men gjennomsnittsverdien for kvalitet var omtrent lik for begge typer oversikter. Forfatterne nevnte i artikkelen at etter at de avsluttet sin studie, har det blitt gjort tiltak fra The Cochrane Collaboration for å øke kvaliteten på oversiktene.

Moher et. al. (2007) sammenlignet 125 systematiske oversikter fra Cochrane med 175 oversikter funnet i Medline og da kom Cochrane-oversiktene bedre ut i alle målingene. Fullstendig søkestrategi var blant annet rapportert i 78,3 % av Cochrane-oversiktene mot 15,5 % i andre oversikter. Men selv om fullstendig søkestrategi var rapportert i mange Cochrane-oversikter, var konklusjonen at kvaliteten på rapporteringen og utformingen av strategiene var varierende. Forfatterne foreslo at kunnskapsbaserte retningslinjer for rapportering må godkjennes og følges av forfattere og tidsskrifter. Resultatet av gjennomgangen bekreftet oppfatningen om at lesere ikke må akseptere systematiske oversikter ukritisk.

3.4 Profesjon og søking

Det er ingen enighet om hvilken profesjon som har det beste utgangspunktet for å gjøre gode søk. Søking har tidligere vært bibliotekarers domene, men med enklere brukergrensesnitt er

det i dag som oftest sluttbruker som søker selv. I flere studier er bibliotekarers søkekompetanse sammenlignet med andre profesjoners. Jeg vil bare ta for meg noen av studiene her, for mange av dem jeg fant var gamle, og de strenge kravene til søk i oppsummert forskning gjør at mange tidligere studier blir irrelevante.

I artikkelen "The selection of high-impact health informatics literature" sammenlignet forfatterne fagekspert og bibliotekar (Whipple, McGowan, Dixon, & Zafar, 2009). The Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) og National Resource Center for Health Information Technology (NRC) hadde utarbeidet bibliografien "Health IT" som inneholder fagfelle-vurderte artikler i elleve ulike kategorier innen helseinformatikk. Før bibliografien ble publisert, identifiserte informasjonseksperter det de anså som den mest betydningsfulle artikkelen i hver kategori. Hensikten med studien var å sammenligne de beste fagfelle-vurderte artiklene plukket ut av eksperter med de beste funnet av en bibliotekar. Siteringsrate var mål for en artikkels verdi. Resultatet fra eksperter søket inneholdt mer enn tre ganger så mange artikler som resultatet fra innholdseksperter. Av 60 artikler var 27 % av dem (n=16) inkludert i begge settene. Mens antall siteringer og aktualiteten på artiklene var forskjellige i de to settene, var de samme forfatterne og de samme tidsskriftene ofte representert i begge. Konklusjonen ble at den beste løsningen for å lokalisere artikler med høy kvalitet, er et samarbeid mellom søkeekspert og innholdsekspert. Søkeeksperten kan identifisere relevante artikler av høy kvalitet ved å bruke anerkjente teknikker og verktøy for søking, mens innholdseksperter, som profesjonell på området, kan raffinere artikkelsettene ved å bruke teft og ekspertise på et tema.

At et samarbeid er den beste løsningen for et godt resultat, støttes av flere andre, og i artikkelen "Two physiotherapists, one librarian and a systematic literature review: collaboration in action" (Swinkels, Briddon, & Hall, 2006) fokuseres det også på at metodologien til systematiske oversikter stadig blir mer komplisert og at støtte fra en bibliotekar derfor er viktig for å lykkes med en systematisk oversikt.

Flere av studiene som har evaluert rapportering av søk og kvalitet på søkestrategier, har også tatt opp profesjonen til den som har utført søkene. Yoshii et. al. (2009) anbefalte på det sterkeste i sin artikkel å inkludere en setning som identifiserer hvem som har planlagt søket. Rapportering av kvalifikasjonene til personen som er ansvarlig for søkingen, har samsvart med kvaliteten på søkestrategiene i tidligere studier, hevdet forfatterne, og henviste til artikkelen "Reporting of the Role of the Expert Searcher in Cochrane Reviews (Zhang, Sampson, & McGowan, 2006). I den studien var målsettingen å avklare rollen informasjonsspesialister eller bibliotekarer har i produksjon av Cochrane-oversikter og undersøke om deres medvirk-

ning påvirker kvaliteten på søket i oversiktene. Forfatterne ville finne ut hvordan søkers bidrag var rapportert i oversiktene, om bidraget var oppgitt som forfatterskap eller fikk en annen form for anerkjennelse. De ville se på kvalifikasjonene til søker og sammenhengen mellom type anerkjennelse og karakteristika ved søket, muligheten for å bedømme det og forekomsten av spesielle typer feil. 105 oversikter var inkludert i studien. Forfattere hadde søkerrollen i 41,9 % av oversiktene, personer eller grupper som var ”anerkjent” i 13,3 %, en kombinasjon i 9,5 %, og rollen var ikke rapportert i 32,5 %. Søkekvaliteten ble fastsatt i 66 av 74 oversikter. Stort sett var det lettere å fastslå kvaliteten hvis søkerrollen var rapportert. Det ble funnet en sammenheng mellom rapportering av søkerrollen og om søket inneholdt alvorlige feil. Det var ingen sammenheng mellom antallet alvorlige feil og hvordan bidraget til søker var rapportert. Konklusjonen var at rapporteringen av kvalifikasjonene til personene som var ansvarlige for søkene, var dårlig, men en mer komplett rapportering av søkerrollen hadde en sammenheng med større mulighet for å kunne evaluere søkene og færre alvorlige feil i søkestrategiene. Forfatterne mente at å avsløre hvem som har søkt, øker kvaliteten fordi vedkommende blir holdt ansvarlig for arbeidet. Forfatterne foreslo derfor at det bør oppgis hvem som har utført søkene, i listen over bidragsytere. Det var for lite analyserbare data angående profesjonelle kvalifikasjoner, 3 av 105, til å kunne si noe om medvirkning av bibliotekar forbedret kvaliteten på søket.

I studien til Golder et. al. (2008) ble også kvalifikasjonene til søker identifisert der det var mulig. Bare 20 % oppga hvem som hadde søkt. Av disse var omtrent halvparten bibliotekarer eller informasjonsspesialister. Resultatet viste at søk som ble utført av disse, oftere var reproduserbare (46 %), inneholdt flere søkeord, og det var søkt i flere databaser.

3.5 Oppsummering

Studiene jeg har gjennomgått, viser at kvaliteten på rapporteringen av søk og søkestrategier i systematiske oversikter ofte er dårlig. For å bedre kvaliteten er det flere som etterlyser en felles standard for å utarbeide og evaluere søk til oppsummert forskning og at fagfelle-vurdering av søk må bli obligatorisk. På grunnlag av studiene jeg har funnet, er det usikkert hvem som bør utføre søk til systematiske oversikter, men konklusjonen i flere av dem er at et samarbeid mellom fagperson og søkeekspert gir best resultat, og kvaliteten blir bedre hvis man oppgir hvem som har søkt.

4 Teori

I dette kapittelet vil jeg ta for meg det teoretiske grunnlaget for oppgaven. Tema for oppgaven er kvalitet på søkestrategier i systematiske oversikter. Begrepet kvalitet kan imidlertid forstås på flere måter, så først vil jeg definere kvalitet slik det kan brukes i denne sammenhengen. Så vil jeg si noe om informasjonsgjenfinning generelt, før jeg går inn på ulike faktorer som kan avgjøre kvaliteten på et søk.

4.1 Kvalitet

”Kvalitet” er et abstrakt begrep som kan forstås på flere måter og som må konkretiseres for at man skal få en felles forståelse av betydning og bruk. ISO 9000 definerer kvalitet som ”i hvilken grad en samling av iboende egenskaper oppfyller krav” (Norges standardiseringsforbund, 2006). I min oppgave er jeg interessert i de ”iboende egenskapene” i dokumentasjonen av søkeprosesser og søkestrategier i systematiske oversikter. Disse egenskapene vil jeg vurdere i forhold til krav eller kriterier som jeg vil hente fra retningslinjer for utarbeidelse og evaluering av søk, og det er hvorvidt disse kriteriene er oppfylt eller ikke som vil avgjøre søkets kvalitet.

Kriteriene som brukes for å utarbeide eller evaluere søk, er av litt ulik karakter. Ett skille går, som nevnt tidligere, på hvilken type dokumentasjon som er i fokus. Noen kriterier angår hva som skal dokumenteres av søkeprosessen. De er uavhengige av den enkelte database og gjelder for eksempel hvilke databaser det er søkt i og for hvilken tidsperiode søkene gjelder.

Andre kriterier er knyttet direkte til søkestrategien i den enkelte databasen, for eksempel trun- kering og bruk av boolske operatorer. Det andre skillet går på at feil som gjøres, vil påvirke søkeresultatet i større eller mindre grad. Ved evaluering av søk er det størst fokus på feil som kan påvirke resultatet, men feil som ikke påvirker resultatet direkte, kan redusere gjennom- siktigheten og virke forstyrrende på lesingen av søket og minske forståelsen av hva som skjer i et søk basert på boolsk logikk, særlig for dem som har liten trening i å søke. Slike feil blir dermed også en del av kvalitetsbildet, så for å få en fullstendig forståelse av alt som angår kvaliteten på søk i en systematisk oversikt, bør alle typer kriterier være med i en evaluering.

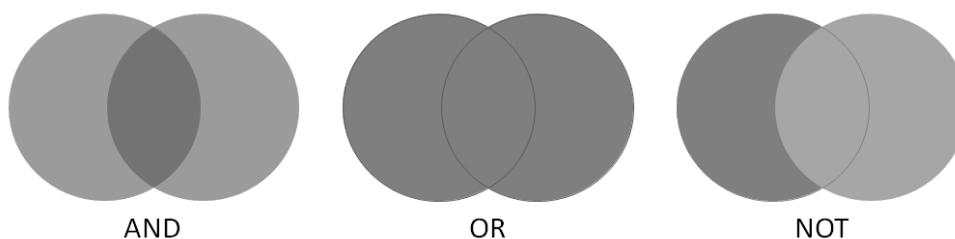
4.2 Informasjonsgjenfinning

Informasjonsgjenfinning kan omfatte emnene informasjonsbehov, søking, gjenfinning og til- gang. Når brukere av et gjenfinningssystem har et informasjonsbehov, må det først omdannes

til et spørsmål som beskriver behovet. Prosessen med å representere informasjonsbehovet blir ofte kalt konseptualiseringen av informasjonsbehovet. I denne prosessen må spørsmålet brytes ned og oversettes til søkebegrep. Resultatet av prosessen kalles en søkestrategi. Som et hjelpemiddel til å overføre informasjonsbehovet til en søkestrategi, bruker man ofte et PICO-skjema (De Brún, Badenoch, Perera, Heneghan, & Pearce-Smith, 2009, s. 38; Haraldstad & Christophersen, 2008, s. 151). Informasjon lagres i samlinger og må presenteres og indekseres på en måte som gjør at den blir funnet ved søking. Prosessen med å representere dokumenter kalles vanligvis en indekseringsprosess. Indekseringsprosessen kan omfatte hele dokumentet, men som oftest er den bare basert på deler av det, for eksempel tittel og sammendrag, i tillegg til informasjon om hvor dokumentet er publisert. Søkingen foregår ved at søkebegrep sammenlignes med indekserte informasjonsobjekter. Utfordringen er å foreta en sammenligning mellom en søkestrategi og de indekserte dokumentene som sikrer at informasjonen som presenteres, er relevant for personen med informasjonsbehovet. Et perfekt gjenfinningssystem ville bare funnet relevante dokumenter og ingen irrelevante. Et slikt system finnes ikke, fordi både indeksering og søkestrategier er ukomplette, og relevans er avhengig av behovet og den subjektive oppfatningen til brukeren.

4.2.1 Informasjonsgjenfinningsmodeller

Det finnes ulike modeller for informasjonsgjenfinningssystemer. Det går et viktig skille mellom de som er basert på ”partial match” og de som er basert på ”exact match”. Ved ”partial match” skal det som ligner mest på søkebegrepene, havne øverst i trefflisten. Deretter skjer det en gradvis minkende likhet mellom spørsmålsrepresentasjon og dokumentrepresentasjon. Dette er rangerende systemer som gir treff på alle eller noen av søkeordene. Ved ”exact match” skal spørsmålsrepresentasjonen sammenfalle helt med dokumentrepresentasjonen. Denne modellen er basert på boolsk logikk. I den boolske modellen bruker man operatorene fra George Boole’s matematiske logikk for å kombinere søkeord og treffmengder og på den måten få nye treffmengder. Boole definerte tre grunnoperatorer, det logiske produktet AND, som gir snittet mellom to mengder, den logiske summen OR og den logiske differansen NOT. Dette visualiseres ofte i Venn-diagrammer, som vist i Figur 5. Rangeringen i slike systemer kan være alfabetisk eller kronologisk.



Figur 5 Venn-diagram som viser egenskapene til boolske operatører

Begge modellene har både fordeler og ulemper. Når man skal gjøre et systematisk søk, må man søke i et grensesnitt som støtter boolsk søking (Senter for kunnskapsbasert praksis - Høgskolen i Bergen & Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2011; Haraldstad & Christophersen, 2008; Manning, Raghavan, & Schütze, 2008). Fordelen med den boolske modellen er at brukeren har mer kontroll over systemet og kan planlegge søket sitt. Å planlegge er nødvendig når man skal gjøre et systematisk søk, blant annet for å kunne balansere treffmengden mellom fullstendighet og presisjon. Dessuten skal søkestrategien kunne dokumenteres, fordi søkeprosessen skal være gjennomiktig og etterprøvbart, og det er vanskelig med en relevansrangert modell. Men den boolske gjenfinningsmodellen har også noen klare ulemper. Én av dem er nettopp at alle treff anses som like relevante. Søkeordene må være til stede i databasen eller ikke, og alle funne referanser blir sett på som like viktige, men et gitt begrep kan være diskutert i ulike dokumenter med forskjellig tyngde eller vekt. Det kan hindre effektiv informasjonsgjenfinning, for selv om boolske uttrykk har en presis semantikk, kan det være vanskelig å oversette et informasjonsbehov til et boolsk uttrykk. Å gjøre et godt søk i en database med boolsk logikk krever opplæring og øvelse, så for en utrenet bruker kan modellen være en utfordring. Brukere er ikke alltid i stand til å formulere en eksakt strategi ved å kombinere operatorene AND, OR og NOT, særlig når flere søkeord er involvert. I slike tilfeller blir søkestrategien enten for vid eller for smal. Ved boolsk søking kan det derfor ofte være behov for en trent mellommann (Chowdhury, 2010; Hiemstra, 2009; Baeza-Yates & Ribeiro-Neto, 2011).

Hvilken modell man kan benytte ved søking, er først og fremst avhengig av databasetilbyder. Flere tilbydere gir mulighet for å søke i to ulike grensesnitt i en database, et avansert, som er basert på boolsk logikk og et enkelt, som gir et relevansrangert resultat, mens andre ikke gir noen valg. Når det gjelder de to grensesnittene i Medline som jeg skal evaluere, er avansert søk i "Ovid Medline" basert på ren boolsk logikk, mens PubMed er basert på en blanding av boolsk logikk og relevansrangering. Det ligger skjult en del algoritmer i PubMed for å hjelpe utrente brukere, men søkestrategien som dokumenteres, er det inntastede søket. Hvis man

ønsker å se søket slik det er utført, må man benytte ”Details”-funksjonen. Selv om det er den boolske modellen som er den foretrukne ved systematiske søk, er det forskning som tyder på at bruk av en interaktiv modell basert på en blanding av et rangert og et boolsk gjenfinnings-system, kan være betydelig tidsbesparende og forhåpentligvis også kvalitetsforbedrende i forhold til dagens søkeprosess (Karimi, Pohl, Scholer, Cavedon, & Zobel, 2010).

4.2.2 Gjenfinningseffektivitet – fullstendighet og presisjon

Målet for mye forskning og utvikling innen informasjonsgjenfinning er å øke gjenfinnings-effektiviteten. Fullstendighet og presisjon i søkeresultatet er målene som brukes for å måle effektivitet. Fullstendighet er antall relevante funne dokumenter i forhold til antall relevante i en samling totalt og er uttrykk for hvor stor del av den relevante mengden vi finner. Presisjon er antall relevante funne dokumenter i forhold til antall funne og er et uttrykk for hvor stor del av det vi finner som er relevant. Det er en stor utfordring å håndtere størrelsen på antall treff ved systematiske søk. Man kan ikke forutse hvor mange treff man vil få, som tilfredsstillende søkeformuleringen. Noen ganger kan søket være for bredt, og man kan få en uhåndterbar mengde treff. Andre ganger kan det være for smalt, og man risikerer å miste relevante referanser. Det kan også være uenighet om hva man anser som en rimelig treffmengde. Et søk til en systematisk oversikt resulterer ofte i store treffmengder. Målet for et systematisk søk er å finne all relevant litteratur. Svært høy fullstendighet fører gjerne til en presisjon på mindre enn 10 % (McGowan & Sampson, 2005).

I Cochrane Handbook står det om fullstendighet og presisjon at det må planlegges hvor omfattende et søk skal være og at søk til systematiske oversikter bør ha stor fullstendighet. Det skal sikre at så mange relevante studier som mulig blir funnet og inkludert i oversikten. Å søke med stor fullstendighet innebærer at det brukes få elementer fra PICO, men desto flere søkeord innen hvert element. I en systematisk oversikt er det vanlig bare å søke på elementene pasient/problem og intervensjon og bruke mange emneord og tekstord innen hvert av disse elementene. Det presiseres allikevel at det er nødvendig å finne en balanse mellom fullstendighet og presisjon i en søkestrategi for å beholde relevans. Det kommer til et punkt hvor belønningen for å søke mer ikke er verdt anstrengelsene for å identifisere og gå igjennom flere referanser. Det står videre at det også er verdt å merke seg at sammendrag fra artikler kan leses svært raskt hvis man bare skal avgjøre relevans. Et konservativt anslag er at et Medline-sammendrag kan leses på 30 sekunder, slik at 1000 sammendrag kan leses på ca. 8 timer. Den store fullstendigheten som kreves til et systematisk søk, er derfor ikke så avskrekkende som

det først kan se ut til, sammenlignet med den totale tiden som investeres i en oversikt (Lefebvre, Manheimer, & Glanville, 2008, s. 130).

4.3 Planlegging og utvikling av en søkestrategi

Boka ”Introduction to information retrieval” (Manning, Raghavan, & Schütze, 2008) gir en omfattende beskrivelse av søk relatert til et tema og tar blant annet opp problemet med at informasjon som oftest er tilgjengelig fra flere ulike kilder og må samles og oppsummeres, for at man skal få et balansert bilde av det aktuelle temaet. Brukernes problemer, kunnskap eller bakgrunn om temaet er svært viktig for søkeprosessen og for å fastsette relevans og må formidles gjennom et nært samarbeid med den som søker. Videre sier forfatterne at slike søk ofte er tidkrevende og krever en spesiell ekspertise. I boka defineres en søkestrategi som en plan for å utføre et informasjonssøk, og må inneholde et søkeformål og en plan for å nå målet. Planen inneholder flere trinn og nivåer, og søkestrategien omfatter minst tre punkter som søkeren må ta stilling til:

1. Begrepene eller aspektene som det skal søkes på og rekkefølgen på disse.
2. Ordene som best representerer søkebegrepene.
3. Trekk ved gjenfinningssystemet som skal benyttes.

En database kan inneholde både et kontrollert og et ikke-kontrollert vokabular. Hvis man søker i en database med et kontrollert vokabular, må man gjøre følgende:

1. Prøve å finne ut hvilke ord forfattere av relevante dokumenter kan ha brukt.
2. Bestemme hvilke databaser man vil søke i.
3. Bruke tesaurusen i den valgte databasen for å oversette søketermene på riktig måte.
4. Gjette hvilke av de valgte termene som kan ha blitt brukt av databasens indekserer.
5. Koordinere ordene, ofte ved hjelp av boolske operatører, for å formulere søkestrategien.
6. Skrive inn søkestrategien.
7. Gjenta trinn 5 og 6 inntil man oppnår et ønsket resultat eller søkestrategien feiler totalt.

8. Identifisere de relevante referansene i trefflista.

En viktig oppgave i søkeprosessen angår koordineringen av ord (trinn 5), for å kunne formulere en søkestrategi. Resultatet av søket avhenger i stor grad av hvor godt ordene er kombinert. Forfatterne av boka understreker at boolsk søking egner seg spesielt godt til denne typen søk. Beskrivelsen av søk i denne introduksjonsboka til informasjonsgjenfinning sammenfaller i stor grad med hvordan søk til systematiske oversikter er beskrevet i annen litteratur (Yoshii et. al., 2009; Harris, 2005; Haraldstad & Christophersen, 2008).

4.3.1 Valg av kilder

Ved forberedelse til et systematisk søk er det viktig å bestemme hvilke databaser som skal benyttes. Man kan ikke bare stole på én elektronisk database, selv om en database er forventet å ha god dekning på et felt. Siden det er nødvendig med høy fullstendighet i systematiske søk, og ethvert søk ikke kan forventes å gi perfekt resultat, må man regne med en stor grad av overflødighet og overlapping mellom de ulike databasene. Medline er verdens største database innen medisin og helsefag og vil derfor være førstevalget ved søking til en systematisk oversikt. Allikevel er et søk i Medline ikke ansett for å være nok. En systematisk oversikt viste at bare 30-80 % av alle kjente, publiserte, randomiserte forsøk ble funnet ved å bruke Medline, avhengig av det aktuelle spørsmålet (Suarez-Almazor et. al., 2000). Medline består av referanser til artikler fra rundt 5000 tidsskrifter, men det finnes mange tidsskrifter som ikke er indeksert i Medline, og selv om relevante referanser forekommer i Medline, kan det være vanskelig å finne dem (Lefebvre, Manheimer, & Glanville, 2008, s. 131). Et relevant dokument kan være indeksert i Medline, men allikevel ikke bli funnet der, men på grunn av forskjeller i indeksering kan et søk som er oversatt til riktig terminologi, resultere i at det aktuelle dokumentet blir funnet i Embase.

I Cochrane Handbook understrekes viktigheten av å søke i et utvalg kilder. Det står at søk til en systematisk oversikt ofte omfatter to eller flere bibliografiske databaser som Medline, Embase og Clinical Trials og eventuelt et av Cochrane-samarbeidets egne forsøksregister. Clinical Trials består hovedsakelig av referanser fra Medline og Embase, men omtrent en tredjedel kommer fra andre kilder som kan være vanskelig tilgjengelig, så søk i Clinical Trials er et viktig supplement til Embase og Medline, for å sikre god dekning av relevante referanser. Et annet sted i Cochrane Handbook er det anbefalt at det som et minimum søkes i Medline og Clinical Trials, sammen med Embase hvis den er tilgjengelig. Videre står det at i tillegg til de store internasjonale databasene, bør det også søkes i nasjonale, regionale og emnespesifikke

databaser, avhengig av temaet for oversikten. Men omfattende søk i elektroniske databaser finner sjelden all relevant litteratur og må suppleres med andre kilder, for eksempel referanselister i aktuelle artikler i tillegg til konferanserapporter, spesielle emnebibliografier, retningslinjer, inkluderte og ekskluderte studier og andre relaterte artikler. Man bør også ta kontakt med forskere og bedrifter som jobber på området. Siden publikasjonsskjevhet er et vanlig fenomen, dvs. tendensen til at negative resultater publiseres sjeldnere, bør det i tillegg søkes i grå litteratur (Yoshii et. al., 2009; Sterne, Egger, & Moher, 2008; McKibbin, 2006, s. 210).

Det er allikevel ikke alle som mener det er nødvendig med så omfattende søk til systematiske oversikter. I artikkelen ”How important are comprehensive literature searches and the assessment of trial quality in systematic reviews?” (Egger, Juni, Bartlett, Holenstein, & Sterne, 2003) hevder forfatterne at systematiske oversikter som er basert på søk i de største bibliografiske databasene og avgrenset til engelsk språk, ofte vil gi de samme resultatene som oversikter med mer omfattende søk som ikke har språkgrensninger, men at det i stor grad er avhengig av hva slags type spørsmål man har. Dette støttes av Greenhalgh og Peacock (2005) som mener at til Cochrane-oversikter om behandlingsintervensjoner kan de fleste primærstudier av høy kvalitet bli funnet i de fire standarddatabasene Clinical Trials, Medline, Embase og Social Sciences Citation Indexes, i denne rekkefølgen. Ved søk i ytterligere 26 databaser identifiserte de bare 2,4 % flere studier. Slike søk kan dermed utarbeides på protokollstadiet eller i begynnelsen av arbeidet med en oversikt. Forfatterne understreket imidlertid at når det gjelder mer omfattende spørsmål som krever komplisert og forskjelligartet kunnskap, er behovet for å søke i flere kilder mye større. Da kan bruk av personlige kontakter og ”snøballmetoden” være mer effektivt, for eksempel å gå bakover fra allerede identifiserte studier og bruke siteringsdatabaser. Andre støtter dette og hevder også at for å finne studier til enkelte områder innen medisin, må det søkes i et stort utvalg databaser (Whiting, Westwood, Burke, Sterne, & Glanville, 2008).

4.4 Rapportering av søk i en systematisk oversikt

Søkene i en systematisk oversikt må være fullstendig rapportert når oversikten publiseres. Det gir leserne mulighet til å evaluere kvaliteten på søket og gjør dem i stand til å avgjøre oversiktens troverdighet og metodegrunnlag. Dessuten muliggjør en fullstendig rapportering av en søkestrategi gjentakelse og konsistens i søk som skal benyttes når en oversikt må oppdateres, og strategien kan også brukes som en byggestein i utviklingen av søkestrategier for andre oversikter på lignende felt og på den måten forenkle deling av kunnskap (Yoshii et. al., 2009). Hva som må dokumenteres, står nedfelt i ulike retningslinjer og veiledere for utarbeidelse

eller evaluering av søk. For å finne kriterier til min evaluering, har jeg valgt å ta utgangspunkt i Cochrane Handbook, siden det er veilederen for utarbeidelse av systematiske oversikter i Cochrane-samarbeidet, og PRESS-rapporten, fordi forfatterne av den har gjennomgått andre retningslinjer og oppsummert og evaluert kriteriene fra dem.

4.4.1 Kriterier som gjelder søkeprosessen

Kriterier som gjelder rapportering av søkeprosessen, er bare hentet fra Cochrane Handbook, siden PRESS-rapporten ikke omtaler dem. I Cochrane Handbook står det at søkeprosessen gjennom hele utarbeidelsen av en oversikt må dokumenteres i stor detalj og rapporteres korrekt i oversikten, slik at søkene i alle databasene kan gjenskapes senere. Søkeprosessen skal rapporteres i flere deler av oversikten. I sammendraget skal følgende punkter være med:

- Nevn alle databasene som er søkt.
- Noter datoene for det siste søket for hver database eller perioden det er søkt for.
- Noter alle språk- eller publikasjonsavgrensninger.
- Nevn individer eller organisasjoner som har blitt kontaktet.

I metoddelen skal følgende punkter nevnes om hvilke søkemetoder som er brukt for å identifisere studier:

- Nevn alle databasene som er søkt.
- Noter datoene for det siste søket for hver database OG perioden som er søkt.
- Noter alle restriksjoner for språk eller publikasjonsstatus.
- Nevn kilder for grå litteratur.
- Nevn individer eller organisasjoner som har blitt kontaktet.
- Nevn alle tidsskrifter og konferansepapirer som har blitt gjennomgått spesielt for oversikten.
- Nevn alle andre kilder som har blitt søkt, for eksempel referanselister og internett.

I resultatdelen, under overskriften "Results of the search", skal det oppgis hvor mange treff som er funnet ved søk i elektroniske databaser. Hele søkestrategien for hver database skal inkluderes som vedlegg i oversikten. Søkestrategiene må kopieres og limes inn akkurat slik de ble utført og inkluderes i sin helhet sammen med linjenummer og antall treff man fikk. De må ikke skrives inn på nytt siden det kan forårsake feil (Lefebvre et. al., 2008, s. 144).

Her vil jeg gi en nærmere beskrivelse av kriterier som gjelder rapportering av søket.

Oppdatering av oversiktene

Ett av kriteriene som angår søkeprosessen, gjelder tidspunktet et søk er utført. Politikken til The Cochrane Collaboration er at oversiktene skal oppdateres i løpet av to år eller inneholde en kommentar som forklarer hvorfor det ikke er tilfellet. En oppdatering omfatter blant annet søk etter nye studier. Hovedformålet med en Cochrane-oversikt er å sørge for at forbrukere, klinikere og politikere får den beste tilgjengelige og mest oppdaterte kunnskapen om effekt av intervensjoner slik at de kan ta informerte valg. Siden kunnskap om et emne vanligvis er i utvikling, kan det å innlemme nye studier etter hvert som de blir tilgjengelige, endre resultatene i en systematisk oversikt. Derfor risikerer systematiske oversikter som ikke oppdateres, å bli utdatert og til og med være misvisende. Et viktig trekk ved Cochrane-oversikter er at forfatterne ikke bare påtar seg å lage systematiske kunnskapsoversikter, men også regelmessig å vedlikeholde og oppdatere disse oversiktene. I tillegg til muligheten for at det finnes ny kunnskap, kan annen utvikling også resultere i behov for å revidere en oversikt. Det kan utvikles bedre verktøy innen det kliniske området, nye behandlingsmetoder kan være tilgjengelige, eller nye utfallsmål eller forbedrede målemetoder av eksisterende utfall kan være tatt i bruk. Forbedringer i metodene for å utføre en Cochrane-oversikt kan også føre til et behov for å se på en eksisterende oversikt. Når det ikke er endringer i forskningsspørsmålet eller utvalgsriteriene, er det å søke etter nye studier det første og viktigste trinnet i oppdateringsprosessen.

Dato for søk og databasens tidsspenn

For å kunne vite når et søk er avsluttet, må dato for når søkene er utført, registreres. Bare én dato skal spesifiseres i feltet for "date of search" i metodedelen av oversikten, for å antyde når det siste omfattende søket ble startet. Hvis det har blitt søkt i forskjellige databaser til ulikt tidspunkt, må den nyeste datoen for hvert søk oppgis i teksten i oversikten, og den første av disse datoene må settes i feltet "date of search". For å kunne vite hvilke år en søkestrategi omfatter, må det i tillegg oppgis hvilke år en database dekker.

Databaser søkt

I Cochrane Handbook står det at søk i helserelevante bibliografiske databaser som regel er den letteste og raskeste måten å identifisere et innledende sett av relevante studier. Medline, Embase og Clinical Trials er de tre databasene som anses for å være de viktigste kildene for å identifisere studier til Cochrane-oversikter. Videre står det at det bør gjøres to separate søk i Medline, ett for referanser som er indeksert og ett for de som er "in process". For at den ny-

este informasjonen på et område skal være tilgjengelig, legges referanser inn i databasen Medline før de er ferdig indeksert. Søk på referanser som er ”in-process”, skal ikke inneholde emneord og metodefilter, siden filter som er utarbeidet for Medline, ikke er laget for å finne referanser som er ”in process” eller andre referanser som ikke er indeksert med MeSH-termer. Det er derfor anbefalt at strategier med filter kjøres i indekserte utgaver av Medline og at det gjøres egne søk for ikke-indekserte referanser (Lefebvre et. al., 2008, s. 136).

Det er også viktig å oppgi hvilken databasevert som er ansvarlig for basene man har søkt i. Det gjør det lettere å evaluere og gjenta et søk. Syntaksen i bibliografiske databaser varierer, og navn på databasevert gir den informasjonen som er nødvendig for å kunne lokalisere vertsrelatert syntaksinformasjon når et søk er rapportert med fremmed syntaks.

Antall treff

Det må oppgis hvor mange treff man fikk i hver database og hvor mange treff det ble totalt.

4.4.2 Kriterier som gjelder søkestrategien

Kriterier som gjelder søkestrategien, er hentet fra Cochrane Handbook og PRESS-rapporten. I PRESS-rapporten ble kriteriene for evaluering av en søkestrategi delt inn i tre kategorier, avhengig av hvor stor betydning de har for søkeresultatet, der kategori 1 er viktigst og kategori 3 er minst viktig. Nummeret på den aktuelle kategorien står i parentes etter navnet på kriteriet.

Konseptualisering (kategori 1)

Med konseptualisering menes overføring av de viktigste elementene i forskningsspørsmålet til den elektroniske søkestrategien. Dette er ansett som et viktig punkt både i Cochrane Handbook og PRESS-rapporten. I Cochrane Handbook står det at strukturen på søkestrategien bør baseres på de viktigste begrepene som undersøkes i oversikten. Dette kriteriet fokuserer på begrepene, ikke på hvor godt de er oversatt til søketermer. For en Cochrane-oversikt er det først og fremst tittelen som skal inneholde disse begrepene. I tillegg kan formål og utvalgs-kriterier være en hjelp til å finne begreper til søkestrategien.

Følgende spørsmål finnes i PRESS-rapporten angående konseptualisering:

- Har forskningsspørsmålet eller problemstillingen blitt tilfredsstillende oversatt til søkebegreper?
- Matcher søkestrategien spørsmålet?
- Er søkebegrepene klare?

- Er det ”for mange” søkebegreper?
- Er noen av søkebegrepene for smale eller for brede?
- Ser det ut som søket resulterer i for mange eller for få treff?

Organisering av søket (kategori 3)

En god organisering øker lesbarheten av en lang og komplisert søkestrategi. Det er som oftest ikke nødvendig, og heller ikke ønskelig, å søke på alle elementene i oversiktens forsknings-spørsmål. De enkelte begrepene i søkestrategien bør legges inn i et PICO-skjema for å organisere dem i logiske grupper. Ved kombinasjon av begreper i en søkestrategi vil man bruke OR mellom søkeordene innen hvert element i PICO-skjemaet og AND mellom elementene. I generelle databaser som Medline, vil en søkestrategi for å identifisere studier til en Cochrane-oversikt som oftest inneholde tre sett av begreper:

1. termer knyttet til helsetilstand, dvs. populasjon (P)
2. termer knyttet til intervensjon(er) (I)
3. termer knyttet til foretrukket studiedesign (som oftest et filter for randomiserte forsøk)

Ved søk i Clinical Trials holder det med å søke i de to første kategoriene, siden studier som er inkludert i denne databasen, allerede har en bestemt design.

Emneord (kategori 1) og tekstord (kategori 2)

I Cochrane Handbook står det at for å identifisere så mange relevante referanser som mulig, må søk inneholde en kombinasjon av emneord, eksplodert hvor det er nødvendig, med en rekke fritekstord. I de fleste databaser kan man søke på standardiserte emneord som er knyttet til hver referanse, for å øke gjenfinningseffektiviteten. Standardiserte emneord fra et kontrollert vokabular er nyttige, fordi de sørger for at man kan finne artikler som bruker ulike ord for å omtale det samme begrepet eller temaet, og fordi de kan gi informasjon i tillegg til søk på ord i tittel og sammendrag. Det brukes ikke alltid de samme emneordene i ulike databaser, så søk på emneord må tilpasses den enkelte databasen. Flere emneord kan identifiseres ved å bruke søkeverktøyene som følger hver database, som permutert emneregister og se-også-henvisninger i tesaurusene.

I PRESS-rapporten finnes følgende spørsmål om emneord:

- Er emneordene relevante?

- Mangler det noen emneord?
- Er de for brede eller for smale?
- Er emneordene eksplodert der det er nødvendig og omvendt?
- Er det brukt ”subheadings” i forbindelse med emneord? ”Floating subheadings” kan være å foretrekke.
- Er det brukt ”subheadings” i stedet for relevante emneord og omvendt?
- Er det brukt både emneord og tekstord for hvert begrep og hvis det er oppgitt en grunn for ikke å gjøre det, høres den fornuftig ut?

Når man søker etter studier til en systematisk oversikt, er det imidlertid ikke nok å bruke emneord. Man må også søke i det som kalles tekstord, dvs. ord fra referansens tittel og sammendrag. Det er flere årsaker til at man må søke både på emneord og tekstord. Forfattere er kanskje ikke alltid flinke nok til å beskrive sine metoder og målsettinger, og de som indekserer er ikke eksperter på emnene eller de metodologiske sidene ved artiklene som de indekserer. I tillegg er det ikke sikkert at emneordene tilsvarer ordene som søkeren ønsker å bruke. To som indekserer eller søker vil sjelden velge identiske emneord for en gitt artikkel eller et emne. Språk utvikler seg dessuten stadig og nye tilstander, organismer og prinsipper oppdages og beskrives. Det kontrollerte vokabularet endres bare én gang i året og klarer kanskje ikke å holde tritt med utviklingen i språket. Søker man bare på emneord, vil søket i tillegg begrenses til den tidsperioden det aktuelle emneordet har eksistert. Man vil også miste artikler som enda ikke har fått emneord (Jankowski, 2008, s. 86). Derfor er det nødvendig å inkludere en rekke fritextord for hvert av begrepene man skal søke på, for å gjøre et så omfattende søk som mulig, når man skal utforme en søkestrategi. Det gjelder for eksempel synonymer, relaterte ord og stavevariasjoner. Mulighet for trunkering og maskering forenkler denne prosessen.

I PRESS-rapporten finnes følgende spørsmål om tekstord eller naturlig språk:

- Mangler stavevariasjoner eller synonymer?
- Hvis et akronym eller forkortelse er brukt, er uttrykket også søkt i sin helhet?
- Er det brukt irrelevante eller overdrevent brede tekstord?
- Mangler trunkering eller er det trunkert på feil sted?

Boolske operatører og nærhetsoperatører (kategori 1)

I Cochrane Handbook står det at en søkestrategi må bygges opp av elementer bestående av emneord, tekstord, synonymer og relaterte ord for hvert element i PICO, og disse må kombineres med den boolske operatoren OR. Et slikt sett av ord utvikles vanligvis for problem/pasient, intervensjon og studiedesign (filter) som kombineres med den boolske operatoren AND. Den boolske operatoren NOT bør unngås, for ikke uforvarende å fjerne relevante referanser fra treffene.

I noen brukergrensesnitt kan det spesifiseres at to søketermer må stå ved siden av hverandre ved hjelp av nærhetsoperatører. I tillegg er det også mulig i noen grensesnitt å spesifisere at søketermene skal ha inntil et visst antall ord mellom seg. For eksempel vil nærhetsoperatøren NEAR i Cochrane Library finne søketermer som står inntil seks ord fra hverandre. Dette resulterer i større fullstendighet enn frasesøking eller bruk av NEXT, som krever at ordene står ved siden av hverandre, men større presisjon enn ved å bruke AND. Det er mulig å bruke nærhetsoperatører i databaser fra Ovid og Cochrane, men ikke i PubMed.

I PRESS-rapporten står det om boolske operatører og nærhetsoperatører at logiske operatører i søkestrategier brukes for å plassere søkeord og begreper i et gjensidig forhold til hverandre. Plasseres noen i et feil forhold, vil det påvirke søket. Følgende spørsmål skal brukes for å evaluere disse kriteriene:

- Er det feil i bruk av de boolske operatørene eller nærhetsoperatørene?
- Er det feil bruk av parenteser?
- Hvis NOT er brukt, har det resultert i utilsiktede eksklusjoner?
- Kan presisjonen økes ved bruk av nærhetsoperatører for eksempel "adjacent", "near" eller "within" i stedet for å bruke AND?
- Er bredden på nærhetsoperatørene korrekt?

Avgrensninger av et søk (kategori 2)

Om avgrensninger på språk, tid og format står det i Cochrane Handbook at når det er mulig, bør forfattere av oversikter forsøke å identifisere, evaluere og inkludere alle relevante studier uansett språk, tid og format. Språkavgrensninger bør aldri foretas. Tidsavgrensning bør bare gjøres der man med sikkerhet vet at relevante studier bare er aktuelle i en viss tidsperiode. Avgrensning på format er heller ikke anbefalt. Publikasjonstypen "letter" kan for eksempel inneholde viktig informasjon angående tidligere studier eller ny informasjon om forsøk som ikke er rapportert enda.

Om avgrensning ved hjelp av søkefilter står det at det er en egen type søkestrategier som er utformet for å finne spesielle typer studier, med for eksempel en spesiell metodedesign. Det er utviklet mange ulike metodefilter for ulike typer studiedesign og med ulik grad av fullstendighet og presisjon. Det er ikke nødvendig å bruke metodefilter og hvis det brukes, må det brukes med forsiktighet. Man begynner med filteret som gir størst fullstendighet og hvis det resulterer i en uhåndterbar mengde treff, prøver man filteret som gir noe større presisjon.

I PRESS-rapporten står følgende spørsmål om avgrensninger og filter:

- Virker noen av avgrensningene umotiverte?
- Er det brukt filter som er relevante for temaet?
- Mangler potensielt nyttige avgrensninger eller filter?
- Hvis noen av emneordene er fokusert eller markert som hovedemneord, er det rettfærdiggjort?

Dette var kriterier som var felles i Cochrane Handbook og PRESS-rapporten. Kriteriene som følger under, finnes bare i PRESS-rapporten.

Staving, syntaks og linjenummer (kategori 1)

I den systematiske gjennomgangen av litteraturen i PRESS-studien fant Sampson et. al. mange artikler som hadde fokusert på stavefeil. De fleste av disse fokuserte på effekten stavefeil har på fullstendighet, men noen mente også det kunne påvirke presisjon. Stavefeil finnes som oftest i søkeordene, men kan også forekomme i søkekommandoene.

- Er det gjort stavefeil?
- Er det feil i søkesystemets syntaks eller feil linjenummer?

Tilpasning av søkestrategiene til andre databaser (kategori 1)

- Gir søkeren uttrykk for at søkestrategien er tilpasset andre databaser eller brukergrensesnitt?
- Er tilpasningene tilgjengelige for vurdering og korreksjon?

Overflødighet uten begrunnelse (kategori 3)

Overflødighet uten begrunnelse i en søkestrategi er når én søkelinje inngår i en annen søkelinje, slik at treffmengden blir den samme hvis man kombinerer disse med den boolske operatoren OR. I PRESS-rapporten står det at "uten begrunnelse" er lagt til, fordi noen søkere kan

rapportere både et eksplodert og et smalere emneord i en søkestrategi for å klargjøre for lesere som er ukjent med hierarkiske emnestrukturer at begge begrepene inngår i søket. Dette kriteriet blir ikke ansett som så viktig. Kriteriet påvirker ikke søkeresultatet, men søkeeffektiviteten. Søk med mye overflødighet vitner om at den som søker er uerfaren og mangler kunnskap om søkesystemer og syntaks. Det var uenighet mellom forfatterne av PRESS-rapporten om dette kriteriet skulle være med i fagfelleevaluering.

Emneord og tekstord kombinert på samme linje (kategori 3)

Det anbefales å søke emneord og tekstord hver for seg, for så å kombinere dem med den boolske operatoren OR. Dette ble ikke ansett som et viktig kriterium i PRESS-rapporten.

Overflødig eksplodering av emneord (kategori 3)

Det er fullt mulig i noen grensesnitt å hake av for å eksplodere et emneord selv om det ikke finnes noen underordnede emneord, men det er overflødig og misvisende. Overflødig eksplodering av et emneord kan tyde på dårlig forståelse av hvordan en tesaurus fungerer. Det kan også være et tegn på slurv eller likegyldighet i forhold til å utforske tesaurusen og kan være en indikasjon på at det kan være andre mulige feil i søkestrategien. Kriteriet ble ikke ansett som så viktig siden det ikke påvirker søkeresultatet.

4.5 Søkens profesjon og ferdigheter

Et samarbeid mellom alle som skal produsere en systematisk oversikt, er en forutsetning for et godt resultat (Harris, 2005). Den som søker er en viktig deltager i teamet som produserer den systematiske oversikten, og må være med gjennom hele prosessen fra utvikling av forslaget og forskningsspørsmålet til publikasjonen er ferdig. Systematiske søk må gjøres med stor fullstendighet og nøyaktighet, og flere hevder det bør gjøres av en søkeekspert, helst en bibliotekar med tilleggsutdannelse (Harris, 2005; McGowan & Sampson, 2005; Beverley et. al., 2003; Sampson et. al., 2009; McKibbin, 2006; Dudden & Protzko, 2011). Medical Library Association (MLA) i USA definerer en søkeekspert som en som må forstå en problemstilling og kunne oversette den til en søkestrategi, ha kildekunnskap, ferdigheter i søketeknikk og kunne dokumentere søkeprosessen (Jankowski, 2008, s. 2).

I en artikkel fra 2005 gir McGowan og Sampson en beskrivelse av metoder, erfaringer og kunnskap til søkeeksperter som jobber med systematiske oversikter (McGowan & Sampson, 2005). Forfatterne hevder at søkeeksperter først må forstå forskningsscenariet og spørsmålene som bestemmer hvorfor det er behov for en systematisk oversikt. Dernest må de kjenne funk-

sjonene til bibliografiske og spesialiserte databaser og de tekniske og metodologiske utfordringene ved søking. Søkeeksperter må ha ferdigheter i komplisert bibliografisk informasjonsgjenfinning, organisering av store mengder data og identifisering og verifisering av informasjon. En søkeekspert må også kunne utvikle, gjennomføre og revidere en søkestrategi og avgjøre hvilke informasjonskilder det skal søkes i og hvordan. Den som søker må sørge for at søkeprosessen og rapporteringen blir så komplett som mulig (Yoshii et. al., 2009; Perry & Kronenfeld, 2005).

Når det gjelder hvem som skal søke til Cochrane-oversikter, står det i Cochrane Handbook at å planlegge et søk blant annet består i å bestemme hvem som skal søke. Det er ansvaret til hver oversiktsgruppe å støtte forfattere av oversikter med å identifisere referanser til studier som skal inkluderes i en oversikt. Nesten alle oversiktsgrupper har sin egen søkekoordinator, og forfattere av oversikter blir oppfordret til å rådføre seg med søkekoordinatoren med hensyn til hvilke databaser de bør søke i og hvilke strategier de bør bruke, hvis de skal utføre sine egne søk. Dersom den aktuelle oversiktsgruppen for tiden er uten søkekoordinator, anbefales det at forfatterne av oversikten tar kontakt med en helsebibliotekar eller informasjonsspesialist, som, hvis det er mulig, har erfaring med å gi støtte til systematiske oversikter. Hjelpen som gis av søkekoordinator, avhenger av ressursene som er tilgjengelige for den aktuelle oversiktsgruppen, men kan inkludere følgende: vise til relevante studier fra "The CRG's Specialized Register", utforme søkestrategier for de viktigste bibliografiske databasene, kjøre disse søkene i databaser som er tilgjengelige for denne oversiktsgruppen, spare søkeresultatene og sende dem til forfatterne. De kan også gi råd til forfatterne om hvordan søkene skal kjøres i andre databaser og hvordan resultatene skal overføres til et referansehåndteringsverktøy. Forfatterne må kontakte sin søkekoordinator før søkingen starter, for å finne ut hvor mye assistanse de kan få (Lefebvre et. al., 2008, s. 97). Det er ikke noe krav til hva slags profesjon en søkekoordinator må ha.

4.6 Fagfelleevaluering av søkestrategier

Til slutt i dette kapittelet vil jeg si litt om fagfelleevaluering av søkestrategier for å belyse problemer og utfordringer man støter på når man skal evaluere andres søk. I PRESS-rapporten fant man støtte for at følgende kriterier bør brukes ved fagfelleevaluering av søkestrategier:

1. Konseptualisering av forskningsspørsmålet
2. Feil i logiske operatorer
3. Stavefeil

4. Feil linjenummer
5. Søk ikke tilpasset hver database
6. Manglende emneord
7. Manglende tekstord
8. Manglende bruk av ulike stavevariasjoner
9. Trunkeringsfeil
10. Irrelevante emneord
11. Irrelevante tekstord
12. Irrelevante avgrensninger av søket

Forskning støtter synet på at feil i disse søkeelementene vil ha negativ innflytelse på søkeresultatet, og det er bred enighet blant bibliotekarer som søker til systematiske oversikter om viktigheten av at disse elementene blir fagfellevurdert (Yoshii et. al., 2009; Sampson et. al., 2009). Når man skal se på utfordringer ved fagfellevurdering av søk, er det viktig å være klar over at kriteriene varierer med hensyn til hvor spesialisert kunnskap som er nødvendig for å bruke dem. Noen kriterier, som stavefeil eller bruk av feil linjenummer, er stort sett mekaniske og krever ingen spesiell kunnskap for å evalueres. Andre, som oversettelse av forskningsspørsmålet til gode søkebegreper, krever større ekspertise. Valg av søketermer til et systematisk søk krever spesialisert kunnskap, som forståelse av hvordan man bruker en tesaurus, men det omfatter også i stor grad en god vurderingsevne. Det finnes ikke en lett identifiserbar liste over ”korrekte” søkebegrep ferdig til bruk for et spesielt forskningsspørsmål eller en ”beste metode” eller strategi for å søke. Noen ganger virker flere ulike metoder like bra. Derfor vil fagfellevurdering av et søk både omfatte en forsikring om at ingen tekniske feil har blitt begått og en mer subjektiv vurdering av tilstrekkeligheten i utvalget av søketermer.

Et viktig spørsmål som angår fagfellevurdering av søk, er tidspunktet den bør foregå. Fagfellevurdering av søkestrategier kan ikke gjøres som en del av den generelle fagfellevurderingen av en ferdig forskningsartikkel. For det første vil kritikere som skal evaluere innholdet i en forskningsstudie, være plukket ut med hensyn til den faglige kompetansen de har på det aktuelle forskningstemaet og sannsynligvis ikke ha den nødvendige kompetansen til å evaluere søkestrategier. For det andre vil feil som oppdages etter at en oversikt er ferdig, bare kunne rettes med store omkostninger. Så både kravene til tidspunkt og kunnskap gjør at det er mer praktisk med fagfellevurdering i begynnelsen av et prosjekt. Tidlig fagfellevurdering av

søkestrategier kan skje på flere måter. Den kan blant annet være del av prosessen rundt godkjenning av protokollen. Få publiserte systematiske oversikter, utenom Cochrane-oversikter, oppgir at oversikten er basert på en protokoll, men fagfelle vurderingen må uansett gjøres tidlig i prosjektet hvis temaet for oversikten gjør det mulig. Institusjoner som er store nok, løser problemet med fagfelle vurdering ved at de har egen kompetanse på området. Det er også mulig å etablere et forum for fagfelle vurdering, som har den nødvendige ekspertisen til å lage og vurdere den typen søk som det er behov for til systematiske oversikter. Et slikt forum er allerede etablert for Cochrane-oversikter, hvor deltagerne er bibliotekarer som har tilknytning til Cochrane-samarbeidet og nasjonale institusjoner som utvikler oppsummert forskning. Tidlig og kunnskapsbasert fagfelle vurdering av søkestrategier kan resultere i forbedret kvalitet på systematiske oversikter og vil sørge for en metode for søkestrategiene som vil være på linje med resten av oversiktens metode (Sampson, McGowan, Lefebvre, Moher, & Grimshaw, 2008).

5 Metode

5.1 Studiedesign

Jeg vil gjøre en kvantitativ undersøkelse, nærmere bestemt en tverrsnittsstudie, når jeg skal evaluere kvaliteten på søkestrategier i systematiske oversikter. I en tverrsnittsstudie kan man enten benytte foreliggende data, eller man må samle inn nye som ofte er basert på spørreundersøkelser. I min studie vil jeg benytte allerede eksisterende data som er dokumenterte søkestrategier fra databasen Medline i 50 nye systematiske oversikter fra The Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR). Tverrsnittsstudier omtales også som deskriptive studier. Hensikten med tverrsnittsstudier er å se på karakteristiske trekk ved en populasjon eller et utvalg, for å kunne anslå forhold ved disse og om det eksisterer en sammenheng mellom to eller flere variabler. En slik undersøkelse skal helst være basert på et stort, representativt utvalg som kan gi en statistisk beskrivelse av populasjonen utvalget er en del av. Formålet kan være å undersøke hyppigheten av visse faktorer som kan representere mistenkte årsaksfaktorer, men en tverrsnittsundersøkelse alene kan ikke avgjøre om det foreligger noe årsaks-virkningsforhold (Ringdal, 2007; Aalen & Frigessi, 2006). I min undersøkelse vil jeg telle hvor mange feil i en oversikt som gjelder søkestrategien fra Medline og dokumentasjon av søket, evaluert mot et utvalg forhåndsdefinerte kriterier. Tverrsnittsdesign er undersøkelser gjort på ett bestemt tidspunkt og er nyttige for å identifisere nåværende situasjoner og betingelser. Ved gjentatte tverrsnittsundersøkelser har man imidlertid også mulighet til å si noe om tidsaspektet. Jeg vil sammenligne mine funn med resultater fra tidligere studier der de samme evalueringskriteriene har blitt brukt.

5.2 Utvelgelse av oversikter for evaluering

Jeg vil evaluere søk i nye oversikter, fordi arbeidet med å produsere oppsummert forskning er i utvikling, og metoden forbedres stadig. På nettstedet "The Cochrane Library" under "Other Browse Options" finnes en liste over oversikter som er nye. Jeg har valgt å evaluere de 50 nyeste fra denne lista 1. januar 2011. Betingelse for evaluering er at fullstendig søkestrategi fra Medline er dokumentert i så stor detalj at søkene er reproducerbare. Jeg vil taste inn søkestrategiene og kjøre dem på nytt i Ovid Medline eller PubMed, for å teste om de er søkbare.

Jeg hadde i utgangspunktet bestemt meg for å evaluere søkestrategiene i både Medline, Embase og Clinical Trials, siden søk i disse tre databasene anbefales som et minimum i Cochrane Handbook. Som en test gjorde jeg en pilotundersøkelse med 10 oversikter for å sikre konsis-

tens i bruken av kriterier og skåring av feil. Resultatet av undersøkelsen gjorde at jeg bestemte meg for bare å evaluere søkestrategiene i Medline. Det var den eneste databasen det alltid var søkt i der søkestrategier var dokumentert, og der flere var dokumentert, var søkestrategiene svært like. Søkestrategier i systematiske søk utarbeides gjerne for én database først, og det er nesten alltid Medline, fordi Medline er den største og mest kjente internasjonale, medisinske databasen. Det virket derfor overflødig å evaluere strategier fra flere databaser enn Medline. I noen oversikter der søkestrategien fra Embase var dokumentert, var den i tillegg i et grensesnitt jeg ikke har tilgang til. Tidligere studier som har evaluert søkestrategier i Cochrane-oversikter, har også bare evaluert strategier fra Medline.

5.3 Metodiske overveielser og begrensninger

Jeg planlegger å gjennomgå søkestrategiene i 50 nye systematiske oversikter. Antallet bør være så stort at det er mulig å trekke en konklusjon på grunnlag av resultatene, så ideelt sett burde det vært større. På grunn av oppgavens omfang må imidlertid utvalget begrenses.

Det burde ha vært flere til å evaluere søkestrategiene for å øke reliabiliteten, men siden jeg skriver denne oppgaven alene, vil jeg evaluere alle søkestrategiene to ganger med ca. to måneders mellomrom.

I kvantitative undersøkelser bør man tilstrebe stor objektivitet. Jeg mener at kriteriene jeg skal bruke i evalueringen av søkestrategiene, er så objektive som mulig, men alle søk, og dermed også evalueringen av dem, vil være preget av subjektive avgjørelser, så hvis andre skulle ha evaluert de samme søkestrategiene, ville resultatet sikkert blitt noe annerledes.

Det står "should" i forbindelse med krav til utforming og dokumentasjon av søkestrategier i Cochrane Handbook. "Should" kan bety både "må" og "bør" på norsk. Jeg velger å tolke det som "må" i min oppgave.

5.4 Om evalueringen

Evalueringen jeg skal gjøre, forutsetter at fullstendig søkestrategi for Medline er dokumentert i oversikten. Det finnes imidlertid flere oversikter der søkestrategiene ikke er dokumentert. Noen av de som er ansvarlige for å utarbeide oversikter, velger å søke bare i en database kalt "Trials register" som er knyttet til hver oversiktsgruppe. Disse søkene vil ikke være tilgjengelige i oversiktene og derfor ikke mulig å evaluere. De vil få en egen kategori, så jeg kan telle hvor mange det gjelder. I andre oversikter er databasene oppgitt, men fullstendig søkestrategi

er ikke tilgjengelig. De vil også havne i en egen kategori. Det kan også være noen oversikter hvor det ikke er oppgitt hvilke databaser det er søkt i, og de vil også telles for seg.

Selv om jeg ikke skal evaluere søkestrategiene i Embase og Clinical Trials, vil jeg sjekke hvor mange som ikke har søkt i disse databasene og hvor mange søkestrategier som mangler, der det er søkt i dem. Jeg vil også sjekke om søkestrategiene er tilpasset Embase og Clinical Trials der de er dokumentert. Hvis det finnes søkestrategier fra flere databaser enn disse, vil jeg ikke sjekke om de er tilpasset sine databaser, blant annet fordi det ikke er krav til å søke i flere baser og fordi jeg sannsynligvis ikke vil ha tilgang til disse databasene.

Systematiske oversikter fra Cochrane er av ulik lengde, men ofte på rundt 100 sider. Jeg vil ikke gå igjennom en hel oversikt for å finne informasjon til bruk i evalueringen, men ta utgangspunkt i de delene av en oversikt som er oppgitt i Cochrane Handbook om hva som må rapporteres om søk og hvor i en oversikt man finner denne informasjonen. Dette er nærmere beskrevet i teorikapittelet.

5.5 Kvalitetskriterier

I oppgaven skal jeg evaluere kvaliteten på søkestrategier fra Medline i Cochrane-oversikter. Jeg vil anslå kvaliteten på hver oversikt i forhold til hvor mange feil jeg finner, når jeg sammenligner det dokumenterte søket med 22 kriterier fra Cochrane Handbook og PRESS-rapporten. Noen av kravene gjelder utforming av søkestrategiene, andre er krav til hvordan søkeprosessen blir rapportert. En bredere omtale av kriteriene finnes i teorikapittelet. Her vil jeg samle de jeg skal bruke i min evaluering og gi en kort forklaring på hvert kriterium og eventuelt også en kommentar og et eksempel, der jeg synes det er nødvendig. Når det gjelder evalueringen, er normen at hver feil bare kan skåre under én kategori, hver feil bare kan noteres én gang for hver oversikt selv om den forekommer flere ganger, og like feil blir kodet likt. Antall feil vil bli summert med maksimalt antall 22 feil for hver oversikt.

5.5.1 Kriterier som gjelder søkeprosessen

1. Antall treff mangler:

- Forklaring: antall treff totalt og for hver database mangler i resultatdelen.
- Kommentar: i Cochrane Handbook står det følgende: "The search strategies will need to be copied and pasted exactly as run and included in full, together with the search set numbers and the numbers of records retrieved." (Lefebvre,

Manheimer, & Glanville, 2008, s. 144) Her er det litt uklart om antall treff bare skal rapporteres i resultatdelen av oversikten eller om søkestrategiene som legges ved, også skal inneholde antall treff. Jeg oppfatter det som om antall treff skal oppgis for hvert linjenummer og dermed finnes i de vedlagte søkestrategiene, men siden det sjelden eller aldri forekommer, vil jeg nøye meg med å registrere at antall treff totalt er registrert i resultatdelen av rapporten.

2. Databasevert mangler:

- Forklaring: navn på databasevert er ikke oppgitt for databasene Clinical Trials, Embase og Medline.

3. Dato søkt ikke oppgitt:

- Forklaring: dato for når det siste omfattende søket ble startet, er ikke oppgitt i metoddelen i feltet "date of search field".

4. Søket for gammelt:

- Forklaring: oversiktene må oppdateres hvert annet år hvis det ikke er gode grunner til å la være. Det gjelder også søkestrategiene. Oversiktene jeg skal evaluere, er alle nye, og det er derfor ikke aktuelt å evaluere om de er oppdatert. Søkene kan imidlertid være gjort tidlig i prosessen og allerede på publiseringstidspunktet være for gamle. Jeg mener søk til oversikter som publiseres i desember 2010, bør være utført i løpet av dette året. Det er lite sannsynlig at noen vil oppdatere søkene mindre enn et år etter at de er utført, og en oversikt kan dermed fort bli utdatert. I min evaluering er derfor søk som er gjort før 2010, for gamle.

5. År dekket av søket mangler:

- Forklaring: tidsspennet for hver database, dvs. når databasen startet og eventuelt ble avsluttet, er ikke oppgitt.

5.5.2 Kriterier som gjelder søkestrategien

6. Avgrensninger foretatt:

- Forklaring: avgrensning på format, språk eller tid er foretatt. Jeg har valgt å samle disse tre avgrensningene i ett kriterium.

7. Boolske operatører - feil eller manglende bruk av AND, OR og NOT:

- Forklaring: feil bruk av logiske operatører, for eksempel å bruke AND hvor det skulle vært brukt OR. Manglende kombinasjon av treffsett vil også inngå her.

- Eksempel:

1. exp Eye/

2. eye*.tw

3. 1 AND 2

Her skal et emneord og et tekstord kombineres, og det vil derfor være riktig med 1 OR 2.

8. Eksplodering mangler:

- Forklaring: her må det brukes skjønn, men emneord bør stort sett alltid eksploderes der det er mulig, for å oppnå størst mulig fullstendighet. Jeg vil derfor anse det som feil der et emneord ikke er eksplodert når det er mulig, og det ikke er noen god grunn til å la være.
- Eksempel: ikke å eksplodere emneordet "Respiration, Artificial" i en oversikt som handler om mekanisk ventilering av pasienter.

9. Eksplodering overflødig:

- Forklaring: å eksplodere et emneord når det ikke eksisterer noen underordnede emneord.
- Eksempel: exp Arm/. "Arm" er det smaleste emneordet som eksisterer i MeSH.

10. Emneord – irrelevante eller feil:

- Forklaring: bruk av MeSH-ord som ikke er relevante for søket, for eksempel at de er for generelle, eller det er brukt feil emneord.
- Eksempel: å søke på emneordet "Adolescent" i en oversikt som handler om små barn.

11. Emneord - relevante mangler eller stavefeil i emneord:

- Forklaring: dette kriteriet skal brukes hvis MeSH-termer som er aktuelle for problemstillingen, mangler i søkestrategien. Relevante emneord identifiseres

ved å søke i MeSH på begrepene i problemstillingen. Søkeordene hentes fra tittel, formål og inklusjonskriterier. Dette kriteriet omfatter også stavefeil i emneord.

- Eksempel: ikke å inkludere emneordet "Hormone replacement therapy" i en oversikt om hormonbehandling.

12. Emneord og tekstord kombinert på samme linje:

- Forklaring: det er feil med kombinasjon av emneord og tekstord på samme linje, fordi det kan skape problemer når søk skal overføres til flere databaser.
- Eksempel: 1. eye.tw,sh er riktig for Ovid Medline, men ikke for kjøring i andre databaser.

13. Konseptualisering av problemstillingen feil:

- Forklaring: søkestrategien inneholder ikke de viktigste elementene i problemstillingen eller forskningsspørsmålet. Jeg vil bruke oversiktens tittel, formål og utvalgskriterier for å kunne si om konseptualiseringen er feil. Formål og utvalgskriterier vil være oppgitt i sammendraget. Inklusjonskriteriene i metodekapittelet vil også kunne brukes som bakgrunn for å kunne si om konseptualiseringen er feil, og de vil jeg bruke i tvilstilfeller.
- Eksempel: å gå veldig bredt ut i en problemstilling, men bare søke på enkelte sider av et problem uten at man spesifiserer at det er det man vil gjøre, for eksempel ikke søke på støyrelaterte ord i en oversikt om uheldige miljøpåvirkninger.

14. Linjenummer - feil:

- Forklaring: bruk av feil linjenummer i en logisk kombinasjon.
- Eksempel:
 1. exp Eye/
 2. eye*.tw
 3. 1 OR 4, i stedet for 1 OR 2

15. Organisering av søket dårlig:

- Forklaring: søket er ikke organisert etter elementene i PICO, dvs. ord innen hvert element må samles og kombineres med OR, og hvert element kombineres med AND til slutt. I tillegg kan man bruke et metodefilter som er godkjent for Cochrane-oversikter.

16. Overflødighet uten begrunnelse:

- Forklaring: bruk av overlappende søkeelementer, emneord eller tekstord, uten å gi en grunn.
- Eksempel:
 1. cancer.tw
 2. cancer ADJ3 nutrit*.tw
 3. 1 OR 2

Fordi linje nummer 2 er smalere enn 1, kan det ikke gi noen flere treff og er derfor overflødig.

17. Stavefeil:

- Forklaring:
 - a) et søkeord eller operator er stavet feil eller
 - b) en søkelinje vil ikke la seg kjøre eller gir ikke noe resultat.
- Eksempel:
 - a) ADN i stedet for AND

18. Stavevariasjoner mangler:

- Forklaring: det er ikke søkt på alle stavevarianter, for eksempel britisk og amerikansk stavemåte. Ord som kan staves både i ett eller to ord, med eller uten bindestrek, vil også inngå i denne kategorien.
I PubMed må ord som kan staves både med og uten bindestrek, for eksempel anti-bacterial/anti bacterial, staves med bindestrek. I Medline Ovid er det likegyldig om man staver med eller uten bindestrek.
- Eksempel:

Ved britisk og amerikansk stavemåte av å randomisere:
(randomized OR randomised) i PubMed eller bare randomi?ed i Medline Ovid,
som tillater maskering.

19. Søk ikke tilpasset databasen (Medline, Embase og Clinical Trials):

- Forklaring: søk er ikke tilpasset syntaksen i de ulike databasene, eller et emneord er ikke ”oversatt” til det emneordet som er riktig for den aktuelle databasen.
- Eksempel: emneord for smerteevaluering er ”Pain measurement” i Medline og ”Pain assessment” i Embase. Det er feil å bruke det samme emneordet i begge databasene eller å blande dem.

20. Tekstord – irrelevante eller feil:

- Forklaring: bruk av tekstord som ikke er relevante for problemstillingen, for eksempel at de er for generelle.

21. Tekstord - relevante mangler:

- Forklaring: det er ikke søkt på ord i tittel og inklusjonskriterier i oversikten og emneordene som er brukt i søket.

22. Trunkering – ikke brukt optimalt:

- Forklaring: det er ikke trunkert der det er rimelig, dvs. der et ord vil kunne forekomme i flere former, for eksempel entall og flertall. Det vil regnes som feil både hvis trunkeringstegnet er satt på feil sted, hvis det mangler trunkering eller hvis det er brukt feil trunkeringstegn.
- Eksempel: det er søkt på methods* i stedet for method*, eller det er bare søkt på methods.

5.5.3 Kriterier som har gått ut

Jeg hadde ment å ha med kravene om å gjøre to søk i Medline og bruke riktig metodefilter som kriterier, men etter første gangs evaluering så jeg at de fleste oversiktene jeg skulle evaluere, ikke hadde tatt hensyn til disse kravene. Oversiktene jeg skal evaluere, har sannsynligvis blitt påbegynt før disse kravene har blitt en del av retningslinjene, og de som har

gjort søk til oversiktene, har ikke fått dem med seg. Oversikter blir ofte påbegynt lang tid før de blir publisert.

To kriterier går ut av evalueringen, fordi mulighetene ikke finnes i PubMed. Det gjelder maskeringsfeil og bruk av nærhetsoperatorer. I Cochrane Handbook står det at man må maskere der det er nødvendig og bruke nærhetsoperatorer der det gir en bedre balanse mellom fullstendighet og presisjon enn bruk av den boolske operatoren AND eller frasesøk. Jeg så også etter hvert at det var veldig få som hadde gjort bruk av nærhetsoperatorer, og det kan være vanskelig å avgjøre når det er nødvendig. Få hadde også brukt maskering, og det kan man unngå ved å søke på de aktuelle stavevariasjonene hver for seg.

Ett kriterium fantes i Cochrane Handbook tidligere og er evaluert av andre, men er tatt ut av håndboka i dag. Det gjelder kravet om at det skulle stå et par setninger i metoddelen om hvordan søket var utført (Yoshii et. al., 2009). Det har jeg heller ikke med i min evaluering.

5.6 Søkere kvalifikasjoner

Søkere kvalifikasjoner inngår ikke som et kriterium på lik linje med kriteriene over, men jeg vil prøve å finne ut om det er noen sammenheng mellom antall feil og søkere kvalifikasjoner. Det er ikke et krav å oppgi yrkesbakgrunn til de(n) som har planlagt og utført søkene i en Cochrane-oversikt, men det vil jeg allikevel forsøke å finne ut, for å sjekke om kvaliteten på søkestrategiene er avhengig av profesjonen til de(n) som søker. Informasjon om hvem som har søkt, er oppgitt i noen av oversiktene. Der det ikke er oppgitt, vil jeg skrive en e-post til kontaktpersonene for oversiktene med et åpent spørsmål om hva slags profesjon vedkommende har, som har søkt til en oversikt.

6 Resultat

Her følger en presentasjon av resultatene fra undersøkelsen min. Først vil jeg sammenligne kriterier jeg har funnet i Cochrane Handbook, med kriterier fra PRESS-rapporten. Deretter vil jeg presentere resultatene fra evalueringen av søkestrategiene i de 50 Cochrane-oversiktene. Til slutt vil jeg på bakgrunn av funnene se om det er mulig å si noe om hvilke profesjoner som gjør søkene med best kvalitet, dvs. færrest feil.

6.1 Sammenligning av kriterier i Cochrane Handbook og PRESS-rapporten

Jeg har sammenlignet kriterier for utarbeidelse av søk i Cochrane Handbook med kriterier for evaluering av søkestrategier i PRESS-rapporten. Kriterier som gjelder rapportering av søkeprosessen, er ikke aktuelle i denne sammenheng siden PRESS-rapporten ikke omtaler dem.

Tabell 1 viser en sammenligning av kriteriene jeg har brukt i min evaluering. Tallene i parentes viser til de tre kategoriene fra PRESS-rapporten som gjelder i hvilken grad en feil påvirker fullstendighet og presisjon i søkeresultatet. Kriterier i kategori 1 påvirker søkeresultatet mest.

Tabell 1 Oversikt over kriterier i PRESS-rapporten og Cochrane Handbook

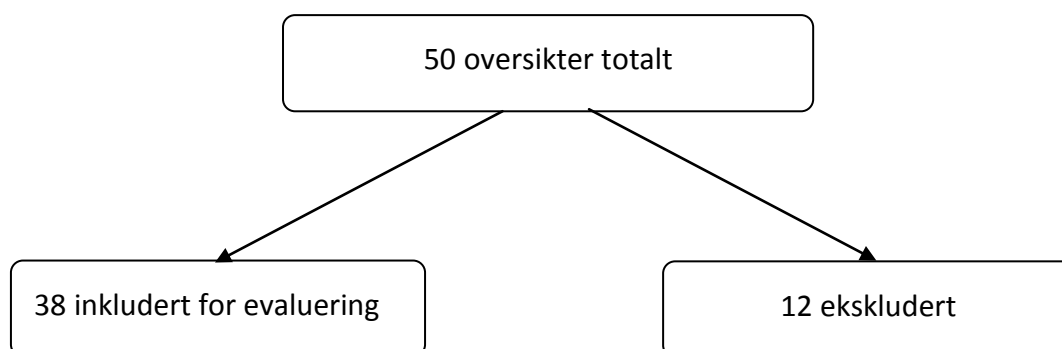
	Evalueringskriterier	PRESS	Cochrane
1	Avgrensninger foretatt (format, språk og tid)	x (2)	x
2	Boolske operatører - feil bruk av AND, OR eller NOT	x (1)	x
3	Eksplodering mangler		x
4	Eksplodering overflødig	x (3)	
5	Emneord - irrelevante	x (2)	
6	Emneord - relevante mangler	x (1)	x
7	Emneord og tekstord kombinert på samme linje	x (3)	
8	Konseptualisering av problemstillingen feil	x (1)	x
9	Linjenummer feil	x (1)	
10	Organisering av søket dårlig	x (3)	x
11	Overflødighet uten begrunnelse	x (3)	
12	Stavefeil	x (1)	
13	Stavevariasjoner mangler	x (2)	x
14	Søk ikke tilpasset databasen	x (1)	x
15	Tekstord - irrelevante	x (2)	
16	Tekstord - relevante mangler	x (2)	x
17	Trunkeringsfeil	x (2)	x
	Sum	16	10

Tabellen viser at det er noen forskjeller på kriteriene i Cochrane Handbook og PRESS-rapporten. 9 av 17 kriterier er felles. Det eneste kriteriet som finnes i Cochrane Handbook

som ikke finnes i PRESS-rapporten, er *eksploatering mangler*. Syv kriterier finnes i PRESS-rapporten som ikke finnes i Cochrane Handbook. *Stavefeil og feil linjenummer* er de eneste av disse som er i kategori 1. I kategori 2 er det også to kriterier, *irrelevante emneord* og *irrelevante tekstord*, som bare finnes i PRESS-rapporten. Tre kriterier tilhører kategori 3, dvs. feil gjort i disse, vil ikke påvirke søkeresultatet. Forskjellen mellom Cochrane Handbook og PRESS-rapporten er dermed ikke så stor når det gjelder kriterier som vil påvirke søkeresultatet. Bruk av irrelevante emneord og tekstord vil påvirke presisjonen, men ved søk til systematiske oversikter er stor fullstendighet det viktigste.

6.2 Resultat av evalueringen

Jeg har gjennomgått 50 systematiske oversikter som ble publisert på The Cochrane Library i desember 2010 og evaluert kvaliteten på søkestrategier og rapportering av søk fra databasen Medline der det var mulig. Vedlegg 2 inneholder en nummerert liste over oversiktene jeg har evaluert. Tallene i parentes i dette kapittelet henviser til referanser i denne listen. Jeg gjennomgikk de aktuelle søkestrategiene to ganger med ca to måneders mellomrom. Resultatet av de to gjennomgangene var til dels sammenfallende, men jeg fant nye feil ved andre gangs evaluering og oppdaget også at jeg hadde evaluert feil første gang jeg evaluerte søkestrategiene. Av de 50 oversiktene var det 12 som ikke lot seg evaluere. 9 av dem havnet i kategorien *bare Trials register søkt* (5, 32, 35, 36, 37, 45, 47, 49 og 50). I disse oversiktene er det bare søkt i et forsøksregister som finnes for hver oversiktsgruppe. I 3 oversikter (7, 20 og 48) var det oppgitt hvilke databaser det var søkt i, men den fullstendige søkestrategien manglet for alle databasene. Det var ingen som ikke oppga hvilke databaser det var søkt i. Figur 6 viser en oversikt over antall inkluderte og ekskluderte studier.



Figur 6 Antall inkluderte og ekskluderte oversikter

Jeg har valgt bare å evaluere søkestrategier fra databasen Medline, men det anbefales i Cochrane Handbook at det som et minstekrav søkes i databasene Clinical Trials og Embase i tillegg. Derfor har jeg registrert hvor mange oversikter der det ikke er søkt i disse databasene og hvor mange som mangler søkestrategi, der det er søkt i dem. I 3 oversikter (3, 6, 9) var det ikke søkt i Embase, og 7 oversikter (3, 6, 9, 15, 19, 26, 33) manglet søkestrategi der det var søkt. Det var bare 1 oversikt (6) hvor det ikke var søkt i Clinical Trials, men 8 (3, 6, 11, 12, 15, 19, 27, 44) manglet søkestrategi der det var søkt.

38 oversikter hadde søk fra Medline og lot seg evaluere. Medline finnes i flere grensesnitt, men oversiktene jeg har evaluert, er enten fra PubMed eller Ovid Medline. 14 av oversiktene var fra PubMed og 24 fra Ovid Medline. PubMed er gratis tilgjengelig for alle, og Ovid Medline er tilgjengelig gjennom Helsebiblioteket for alle som arbeider i helsetjenesten i Norge.

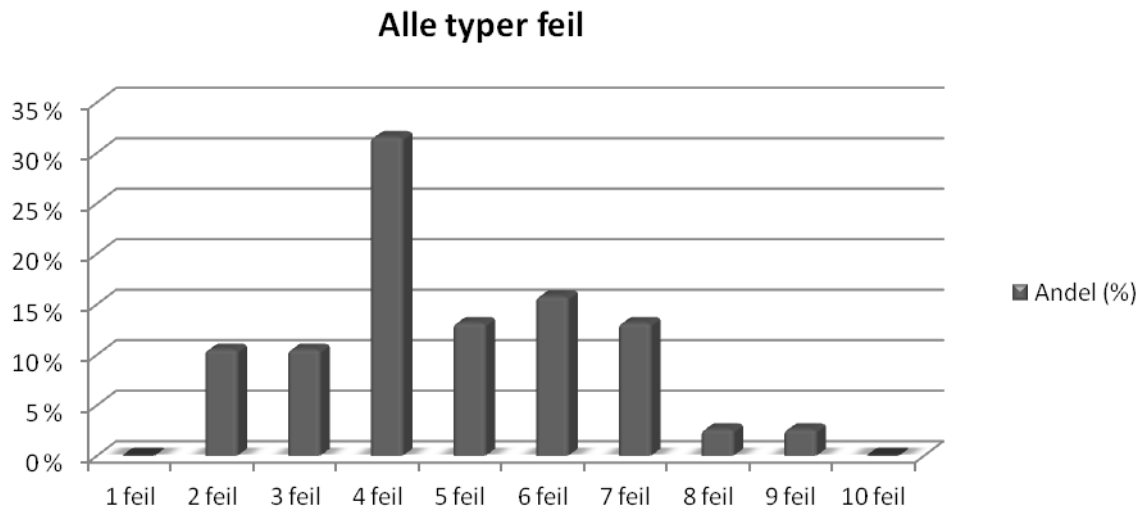
6.2.1 Antall feil totalt

Jeg har vurdert de 38 oversiktene for 22 ulike kriterier. Til sammen fant jeg 181 feil. Antall feil varierte mellom 2 og 9 pr oversikt med et gjennomsnitt på 4,8 feil. Medianen var på 5 feil. Tabell 2 viser hvor mange feil det var pr oversikt.

Tabell 2 Antall feil fordelt på antall oversikter

Antall oversikter	Antall feil pr oversikt
0	1
4	2
4	3
12	4
5	5
6	6
5	7
1	8
1	9
38	181

Prosentvis fordeler feilene seg som på Figur 7.



Figur 7 Prosentvis fordeling av alle typer feil

Jeg har valgt å la hver type feil bare telle en gang for hver oversikt uansett hvor mange forekommer det var av feilen. Det var imidlertid ofte mange like feil i oversiktene.

6.2.2 Feil som gjelder rapportering av søket

Jeg har vurdert fem kriterier som gjelder rapportering av søkeprosessen. Jeg fant 27 slike feil. I 5 av oversiktene (13 %) var det ikke oppgitt hvor mange treff det ble totalt for alle søkene (4, 21, 26, 43, 44). I 9 oversikter (24 %) var det ikke oppgitt hvilken databasevert som var ansvarlig for databasene det var søkt i (14, 24, 30, 31, 33, 34, 41, 42, 44). Jeg fant ingen oversikter hvor ikke datoen for søkene var oppgitt. 8 oversikter (21 %) hadde søk som var for gamle, dvs. de var utført før 2010 (14, 15, 18, 25, 31, 33, 38, 40). 2 av disse hadde søk som ble gjort i 2008 (18, 33). Resten var fra 2009. Det var 5 oversikter (13 %) hvor det ikke var oppgitt hvilke år databasen dekker (18, 21, 22, 33, 38). En grafisk fremstilling av disse resultatene er vist i Figur 10 og Figur 11 sammen med feil i søkestrategiene som heller ikke påvirker søkeresultatet.

6.2.3 Feil som gjelder søkestrategiene

Jeg har vurdert 17 kriterier som gjelder evaluering av søkestrategiene. Jeg fant 154 slike feil.

Feil som påvirker søkeresultatet

Noen feil vil kunne påvirke fullstendighet og presisjon i søkeresultatet (kategori 1 og 2 i PRESS-rapporten). Det var 105 slike feil, som er 2,8 i gjennomsnitt. Dette gjelder 13 av kriteriene. Her følger resultatet for hvert av disse kriteriene med noen eksempler.

Avgrensninger på språk, format og tid forekom bare i 1 (3 %) av de 38 oversiktene som lot seg evaluere. Følgende søkelinje finnes i oversikten ”Efavirenz or nevirapine in three-drug combination therapy with two nucleoside-reverse transcriptase inhibitors for initial treatment of HIV infection in antiretroviral-naïve individuals” (14):

“Search (#8) AND #9 Limits: Publication Date from 1996 to 2009”.

Jeg fant bare 2 feil (5 %) som gjaldt *logiske operatører*, men siden begge var i samme oversikt, ”Consultation letters for medically unexplained physical symptoms in primary care” (10), regnes det bare som 1. Den ene feilen var en kombinasjon av tekstord fra et søk i Ovid Medline som manglet den logiske operatoren OR. I oversikten står det:

”(non ulcer nonulcer or functional) adj2 dyspepsia).ti,ab.”, som ga 1 513 treff. Med den boolske operatoren OR mellom ”non ulcer” og ”nonulcer” ble det 2 800 treff. Den andre feilen var eksempel på manglende kombinasjon av treffsett. Linjen som inneholder intervensjonsordene, er ikke kombinert med noen andre treffsett.

Jeg fant bare 2 søkestrategier (5 %) hvor *eksplodering manglet* (29 og 34).

Eksempel 1:

Emneordet ”Respiration, Artificial” er ikke eksplodert i oversikten ”Music interventions for mechanically ventilated patients” (29). Det blir 18 389 flere treff når man eksploderer emneordet. De underordnede emneordene betegner ulike former for mekanisk ventilering av pasienter, for eksempel ”High-Frequency Ventilation” og ”Positive-Pressure Respiration”.

Eksempel 2:

Emneordet ”Muscle Contraction” er ikke eksplodert i en oversikt som handler om bruk av kinin mot muskelkramper (34). Det gir 84 976 flere treff å eksplodere ordet. Antall treff totalt er på 174 i det originale søket. Med eksplodering av ”Muscle Contraction” blir det 204 treff totalt.

Det var 5 forekomster (13 %) av *irrelevante eller feil emneord*.

Eksempel 1 – irrelevante emneord:

Oversikten “Adjusting the pH of lidocaine for reducing pain on injection” (1) omfatter følgende linje i søkestrategien: ”exp Lidocaine/ or Anesthetics/ or Anesthetics, Local”
Oversikten handler om lidokain og ikke anestetika generelt.

Eksempel 2 – feil emneord:

I oversikten ”Antioxidant micronutrients for lung disease in cystic fibrosis” (6) er det søkt på følgende søkestreng i PubMed: ”“cystic fibrosis” [TIAB] OR (mucoviscidosis[TIAB] OR

mucoviscidosis[MeSH Terms]) OR (“fibrocystic disease of pancreas”[TIAB])”

Det er “cystic fibrosis” som er emneordet, ikke ”mucoviscidosis”.

Jeg fant 16 søkestrategier (42 %) som jeg mente *manglet relevante emneord*. I dette kriteriet inngår også de tilfellene hvor et emneord er stavet feil. Jeg har vurdert ord i feltbetegnelsen publikasjonstype også som emneord.

Eksempel 1 – stavefeil i publikasjonstype:

I 4 oversikter er det skrevet ”randomised” og ikke ”randomized” i publikasjonstype i metodefilteret (8, 13, 14, 42). Feil stavemåte gir 0 treff.

Eksempel 2 - stavefeil i emneord:

Det er søkt på “Pharnyx”[Mesh] i en oversikt (21). Riktig stavemåte er “Pharynx”.

Eksempel 3 - emneord mangler:

I oversikten ”Care delivery and self-management strategies for children with epilepsy” (9), under “Description of the intervention”, står det at et av tiltakene skal være ”educational initiatives to improve self-management”. I søkestrategien mangler emneordet “Self care”.

Forklaring på dette emneordet er: “Performance of activities or tasks traditionally performed by professional health care providers. The concept includes care of oneself or one's family and friends.”

I oversikten “Antibiotic prophylaxis for patients undergoing elective laparoscopic cholecystectomy” (4) er ikke emneordet “Cholecystectomy, Laparoscopic” brukt, bare emneordet “Laparoscopy”.

Jeg vurderte bare 1 oversikt (3 %) til å ha *feil konseptualisering* (33).

Det var ikke brukt *feil linjenummer* i noen oversikter.

Søk på *alternative stavevariasjoner* manglet i 23 oversikter (61 %). (3, 4, 6, 8, 10-13, 17-19, 21-25, 27, 28, 31, 33, 41, 43, 44)

Eksempel:

I oversikt 41 er det bare søkt på britisk stavemåte av ”Anaesthetic* [tiab]”, ikke amerikansk ”Anesthetic* [tiab]”, som gir nesten dobbelt så mange treff.

Jeg har sett på hvor mange tilfeller det var av *søk som ikke var tilpasset Medline, Embase og Clinical Trials*. I 3 tilfeller (8 %) var søket ikke tilpasset Medline, alle i PubMed. 2 av søkene (5 %) var ikke tilpasset databasen Embase. Det samme gjaldt Clinical Trials. Når jeg regnet feil totalt, valgte jeg imidlertid å slå dem sammen, siden feil begått flere ganger bare skal telle én gang for hvert kriterium. Jeg fant 7 tilfeller (18 %) hvor søket ikke var tilpasset syntaksen i

den aktuelle databasen. Det viste seg at alle forekomstene var gjort i forskjellige oversikter (11, 16, 23, 28, 31, 40, 41).

Feilen *relevante tekstord mangler* forekom i 23 søkestrategier (61 %). (1, 3, 4, 9, 11, 16, 18, 21, 22, 24, 27-29, 31, 33, 34, 38, 40-44, 46)

Eksempel:

I oversikten "Supplementation with long chain polyunsaturated fatty acids (LCPUFA) to breastfeeding mothers for improving child growth and development" (40) er det søkt på "Fish oils" som emneord. Emneordet er eksplodert og "Cod liver oil" er underordnet "Fish oils".

Det er ikke søkt på "Cod liver oil" som tekstord.

Jeg fant 19 *trunkeringsfeil* (50 %). (1-3, 6, 12, 15, 16, 18, 19, 25-29, 33, 34, 38, 41, 43)

Eksempel 1 – manglende trunkering:

I oversikten "Adjusting the pH of lidocaine for reducing pain on injection" (1) står følgende søkelinje: (lidocain* or lignocain* or xylocaine).mp. or an?esthetic*.ti,ab. Trunkering av "xylocain*" gir 69 flere treff.

Eksempel 2 – feil plassering av trunkeringstegnet:

I oversikten "Decongestants, antihistamines and nasal irrigation for acute sinusitis in children" (12), står det: "antihistamine*.tw,nm". Antihistamin* gir 2 437 flere treff.

4 oversikter (11 %) hadde *stavefeil*. (15, 17, 23, 30)

Eksempel 1:

I oversikten "Ginseng for cognition" (15) står følgende søkelinje: Protootopanaxadiol.ti,ab, som ga 0 treff. Protopanaxadiol.ti,ab, ga 195 treff og er også et emneord i Embase.

Eksempel 2:

I et omfattende søk på barn står det følgende i en søkestrategi (17): "... OR pediatric* OR paediatric*..." Dette er sannsynligvis gjort for å ivareta både britisk og amerikansk stavemåte, og man får noen treff (=14) på paediatric*, men man får langt flere med riktig stavemåte "paediatric*" (=29 920).

Eksempel 3:

I oversikten "Interventions for the treatment of oral cavity and oropharyngeal cancer: radiotherapy" (23) står det blant annet "metatasta\$.tw" i linje 6. Det gir 3 treff. Med den riktige stavemåten "metasta\$.tw" får man 245 494 treff.

Eksempel 4:

I oversikten "Perioperative transversus abdominis plane (TAP) blocks for analgesia after

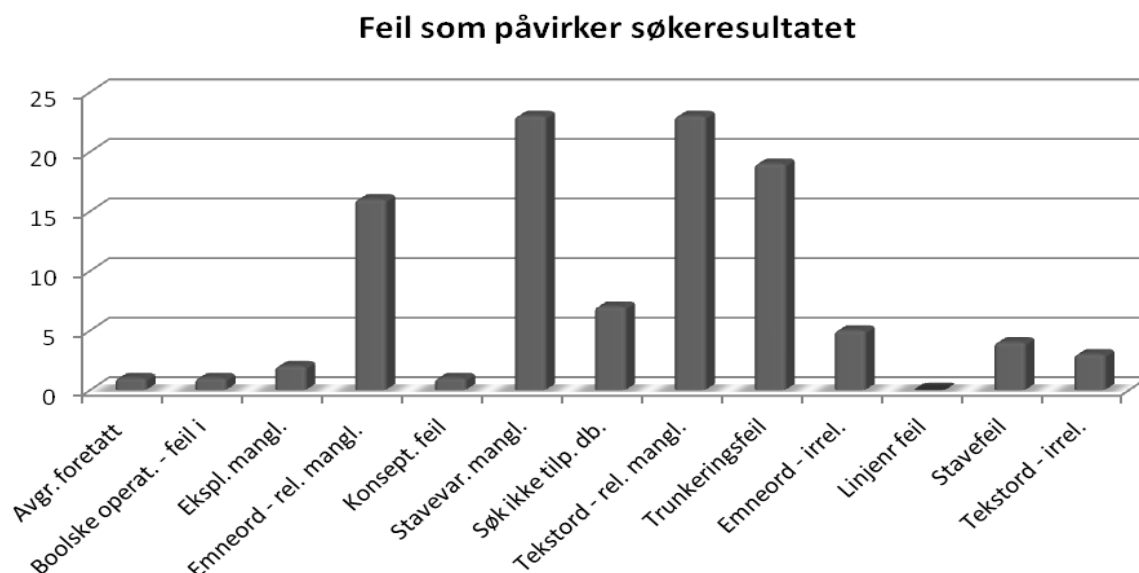
abdominal surgery” (30) står det blant annet ”anaethe*.tw” i linje 5. Det gir 38 treff. Riktig stavemåte ”anaesthe*.tw” gir 76 604 treff.

Jeg fant 3 forekomster av *irrelevante tekstord* (8 %).

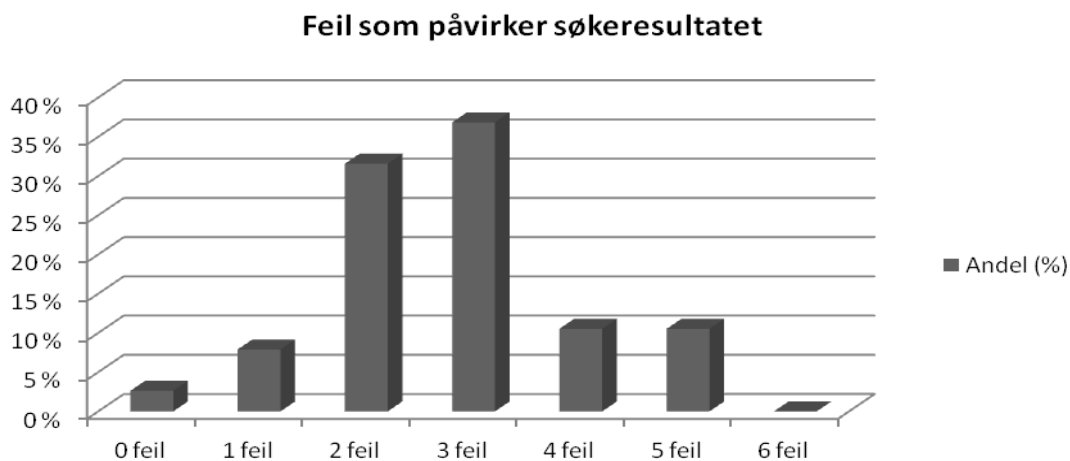
Eksempel:

I oversikten ”Zinc supplementation for the prevention of pneumonia in children aged 2 months to 59 months” (44) forekommer følgende søkestreng: ”(adoles* or teen* or boy* or girl*).tw”. Det er irrelevant å søke på adoles* og teen* når det dreier seg om barn fra 2-59 måneder.

Figur 8 viser antall og typer feil som påvirker søkeresultatet, og Figur 9 viser prosentvis fordeling av disse.



Figur 8 Antall og type feil som påvirker søkeresultatet



Figur 9 Prosentvis fordeling av feil som påvirker søkeresultatet

Feil i søkestrategiene som ikke påvirker søkeresultatet

Av feil som gjelder overflødigheit i søket og som ikke påvirker resultatet (kategori 3 i PRESS-rapporten), var det 49 totalt. Her følger en beskrivelse av disse.

Jeg fant 10 tilfeller (26 %) av *overflødig eksplodering*. Alle var fra søk i Ovid Medline. I PubMed er dette kriteriet ikke aktuelt, fordi alle emneord eksploderes automatisk.

Eksempel 1:

I oversikten ”Ginseng for cognition” (15) står det ”exp Alzheimer Disease”. Dette emneordet har ingen underordnede emneord og kan derfor ikke eksploderes.

Det var 11 oversikter (29 %) som hadde *emneord og tekstord på samme linje*. De er alle nesten uten unntak fra PubMed.

26 oversikter (68 %) hadde *søkestrategier med ett eller flere tilfeller av overflødigheit*. (1-3, 6, 8, 11-18, 21, 23, 25, 28-31, 33, 39-43)

Eksempel:

I oversikten ”Altered dietary salt intake for preventing and treating diabetic kidney disease” (2) er søkelinje 3 overflødig, fordi den inngår i søkelinje 4:

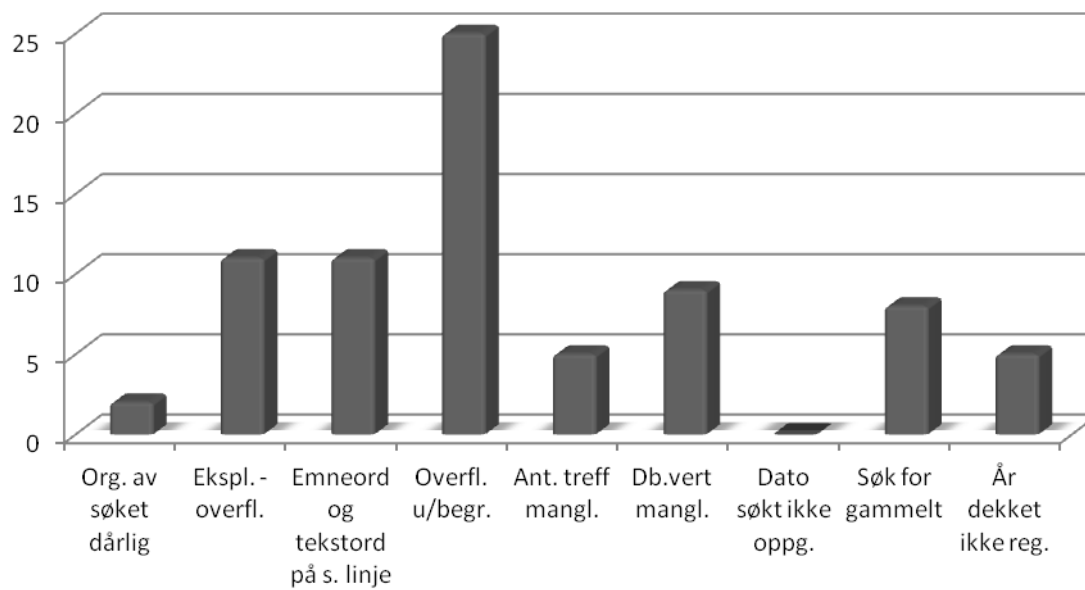
3. (dietary salt or dietary sodium).tw.

4. (diet\$ and (salt\$ or sodium)).tw

Jeg fant 2 oversikter (5 %) hvor *søket var dårlig organisert*. I én av dem var søkeordene som var brukt for problemet, kombinert med hvert av intervensjonsordene (9). I den andre oversikten hvor organiseringen av søket var dårlig, var det presentert to søk som ikke var kombinert (10).

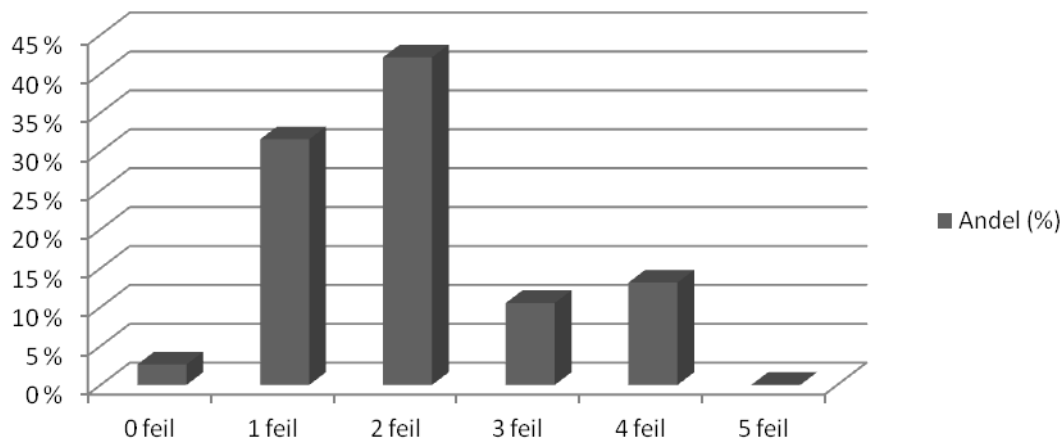
Figur 10 viser antall og type feil som ikke påvirker søkeresultatet, og Figur 11 viser prosentvis fordeling av disse. Her inngår også feil som angår rapportering av søket, siden slike feil heller ikke vil påvirke resultatet, totalt 76 feil.

Feil som ikke påvirker søkeresultatet



Figur 10 Antall og type feil som ikke påvirker søkeresultatet

Feil som ikke påvirker søkeresultatet

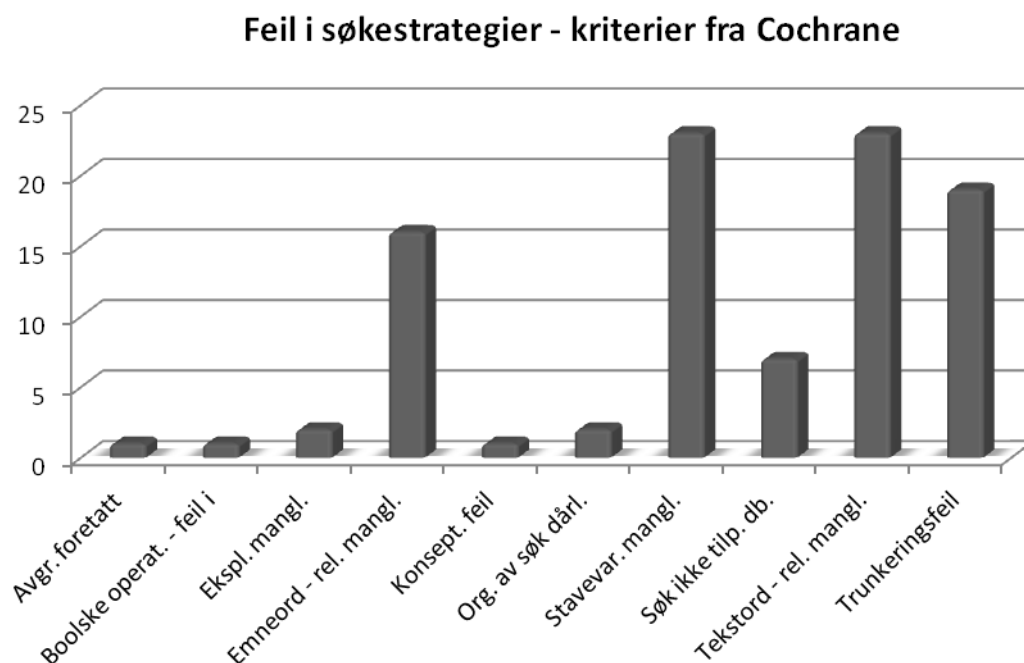


Figur 11 Prosentvis fordeling av feil som ikke påvirker søkeresultatet

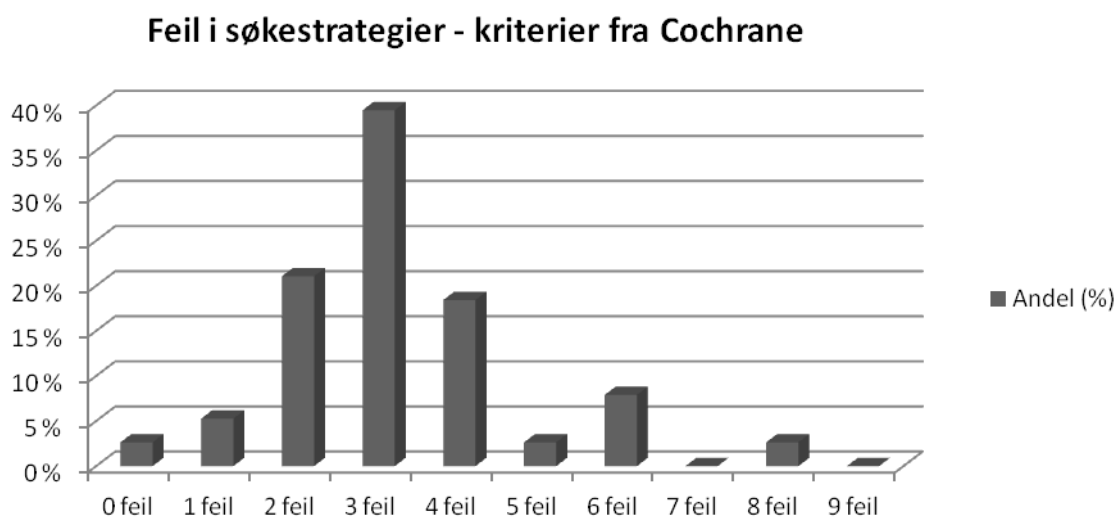
Fordeling av feil vurdert etter kriterier fra Cochrane Handbook og PRESS

Jeg har valgt å bruke kriterier både fra Cochrane Handbook og PRESS-rapporten for å evaluere søk i Cochrane-oversikter. Hvis jeg bare skulle brukt kriterier som finnes i Cochrane Handbook, ville det blitt 122 feil til sammen. Det er et snitt på 3,2 pr oversikt. En evaluering bare etter kriteriene i PRESS-rapporten ville gitt 152 feil, som er 4 i snitt pr oversikt. Figurene

under viser hvordan resultatet ville sett ut hvis evalueringen hadde vært basert på disse tallene. Figur 12 viser antall og type feil vurdert etter kriteriene fra Cochrane Handbook, og Figur 13 viser prosentvis fordeling av disse.

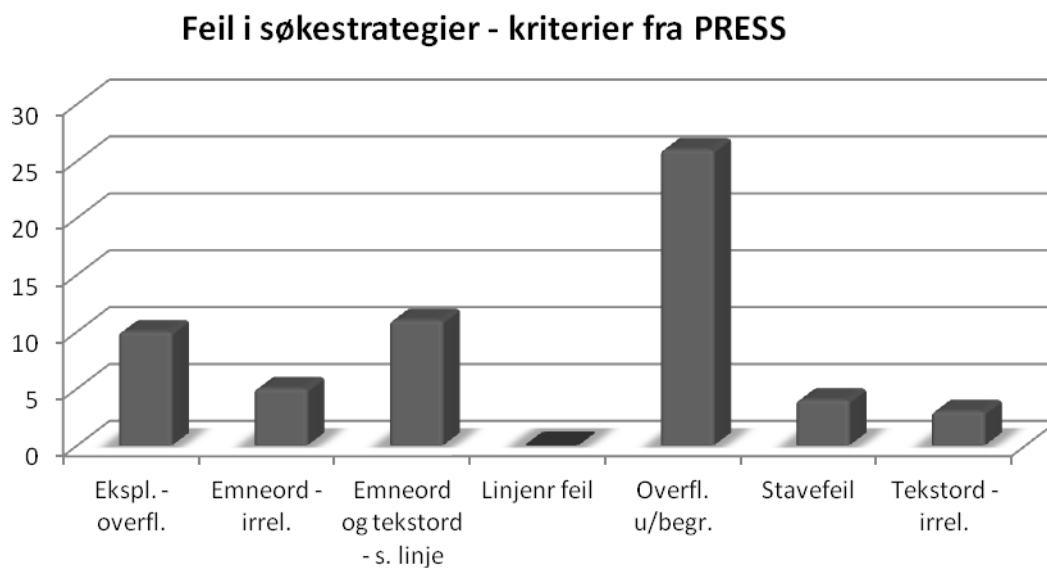


Figur 12 Antall og type feil som gjelder kriterier fra Cochrane Handbook

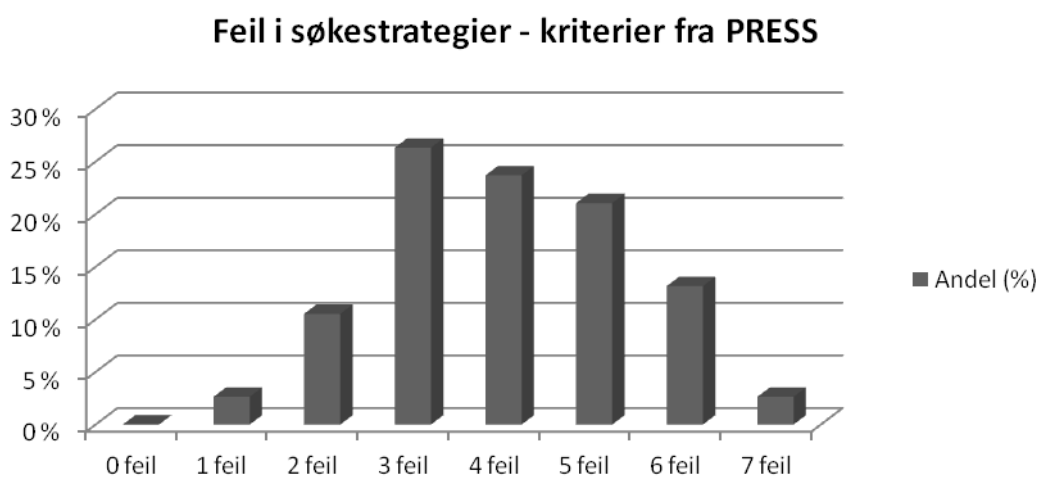


Figur 13 Prosentvis fordeling av feil som gjelder kriterier fra Cochrane Handbook

Figur 14 viser antall og type feil vurdert etter kriteriene fra PRESS-rapporten, og Figur 15 viser prosentvis fordeling av disse.



Figur 14 Antall og type feil som gjelder kriterier som bare finnes i PRESS



Figur 15 Prosentvis fordeling av feil i kriterier som bare finnes i PRESS

6.3 Sammenligning med tidligere forskning

Jeg har sammenlignet mine resultater med resultatene til Yoshii et. al. (Yoshii et. al., 2009) og Sampson og McGowan (Sampson & McGowan, 2006). 16 av kriteriene jeg har brukt i min evaluering, lot seg sammenligne med kriteriene i disse studiene. Antall oversikter som lot seg

evaluere, var 60 % hos Sampson og McGowan, som har den eldste studien, mot 78 % hos Yoshii et. al. og 76 % i min undersøkelse.

Yoshii et. al. evaluerte rapporteringen av søk i 65 systematiske oversikter fra Cochrane. 4 av kriteriene jeg brukte, ble også brukt av dem. I min undersøkelse var det 24 % som ikke hadde oppgitt navn på databasevert, mot 59 % hos Yoshii et. al. I alle oversiktene i begge undersøkelsene er det oppgitt hvilke databaser det er søkt i. Når det gjelder å oppgi dato for når søkene ble utført, er forskjellen svært stor. Dato for søk var oppgitt i alle oversiktene jeg evaluerte. I studien til Yoshii et. al. hadde 89 % ikke oppgitt denne datoen. Fullstendig søkestrategi manglet i 6 % av oversiktene jeg evaluerte, mot 12 % hos Yoshii et. al.

Sampson og McGowan evaluerte søkestrategier fra Medline i 63 systematiske oversikter fra Cochrane. 12 av kriteriene jeg brukte, ble også brukt av dem. I 7 kriterier hadde det skjedd en forbedring. Sampson og McGowan oppga at 19 % hadde gjort feil i boolske operatører. I min undersøkelse var det bare 3 %. Overflødig eksplodering fantes i 38,1 % hos Sampson og McGowan mot 29 % i min. 28,6 % hadde brukt irrelevante emneord i oversiktene som Sampson og McGowan evaluerte. Jeg fant 13 %. Det manglet relevante emneord i nesten like mange oversikter, med 44,4 % hos Sampson og McGowan og 42 % hos meg. Søk hvor emneord og tekstord var kombinert på samme linje, forekom i 20,6 % av oversiktene til Sampson og McGowan, mens jeg fant 29 % slike feil. Feil linjenummer forekom i 1,6 % hos Sampson og McGowan. Jeg fant ingen. Jeg fant derimot at 66 % av søkestrategiene hadde overflødighet. Sampson og McGowan oppgir bare 12,7 % på dette kriteriet. Stavefeil skårer nesten likt, med 11 % av mine og 14,3 % hos Sampson og McGowan. Når det gjelder manglende stavevariasjoner derimot, fant jeg 61 % mot 20,6 % hos dem. De oppga 20,6 % også når det gjaldt søk som ikke var tilpasset databasen. Der hadde jeg 18 %. Bruk av irrelevante tekstord oppga Sampson og McGowan til 28,6 %. Jeg fant 8 % slike tilfeller. Sampson og McGowan fant 17,5 % trunkeringsfeil, mens jeg hadde 50 % feil på dette kriteriet. Tabell 3 viser en oversikt over sammenligningsgrunnlaget.

Tabell 3 Sammenligning av mine resultater med tidligere forskning

	Evalueringskriterier	Mine resultater	Sampson	Yoshii	Forskjell - forbedring	Forskjell - forverring
1	Boolske operatører - feil bruk av	3 %	19 %		16 %	
2	Databasleverandør - ikke oppgitt	24 %		83 %	59 %	
3	Databaser søkt ikke oppgitt	0 %		0 %		
4	Dato for når søket ble utført mangler	0 %		89 %	89 %	
5	Eksplodering overflødig	29 %	38,1 %		9,1 %	
6	Emneord - irrelevante brukt	13 %	28,6 %		15,6 %	
7	Emneord - relevante mangler	42 %	44,4 %		2,4 %	
8	Emneord og tekstord kombinert på samme linje	29 %	20,6 %			8,4 %
9	Linjenummer - feil	0 %	1,6 %		1,6 %	
10	Overflødighet u/begrunnelse	66 %	12,7 %			53,3 %
11	Stavefeil	11 %	14,3 %		3,3 %	
12	Stavevariasjoner mangler	61 %	20,6 %			40,4 %
13	Søk ikke tilpasset databasen	18 %	20,6 %		2,6 %	
14	Søkestrategi - fullstendig mangler for alle db.	6 %		12 %	6 %	
15	Tekstord - irrelevante brukt	8 %	28,6 %		20,6 %	
16	Trunkeringsfeil	50 %	17,5 %			32,5 %
	Antall oversikter som lot seg evaluere	38 av 50 76 %	63 av 105 60 %	65 av 83 78 %		

6.4 Profesjon og søkekvalitet

I min undersøkelse medvirket bibliotekarer på utarbeidelsen av de systematiske oversiktene i 12 av 28 tilfeller. Det er ikke vanlig i en Cochrane-oversikt å oppgi hva slags profesjon søker har. Av de 50 oversiktene jeg evaluerte, var søkers profesjon bare oppgitt i ett tilfelle. Derfor sendte jeg en e-post til kontaktpersonen for hver oversikt med et åpent spørsmål om hvilken profesjon den eller de hadde som var ansvarlige for å utvikle søkestrategien. Jeg fikk 28 svar (73 %). Siden spørsmålet var åpent, fikk jeg mange typer svar. Jeg har gruppert profesjonene i Tabell 4 i den grad det lot seg gjøre.

Tabell 4 Oversikt over søkeres profesjoner

	Søkeres profesjon	Antall	Oversikter
1	Samarbeid mellom flere profesjoner	6	2, 9, 10, 18, 22, 33,
2	Samarbeid med blant andre bibliotekar	7	6, 12, 13, 19, 25, 30, 39
3	Bibliotekar alene	5	16, 21, 23, 34, 38,
4	Søkekoordinator alene	1	14
5	Leger	5	3, 4, 8, 27, 42
6	Andre profesjoner	4	11, 29, 40, 44
	Sum	28	

De fleste svarte at søkingen var et samarbeid mellom flere yrkesgrupper. 6 av samarbeidsgruppene besto av en blanding av helsepersonell og andre ansatte i den aktuelle oversiktsgruppen. Bibliotekarer deltok i 7 andre samarbeidsgrupper. 5 svarte at det var bibliotekarer alene som hadde utført søkene. 4 av disse var også søkekoordinatorene. I 1 tilfelle var søkekoordinator ansvarlig for søket alene uten at det ble spesifisert hvilken profesjon vedkommende hadde. Leger var ansvarlige for søk til 5 oversikter. De fleste av dem hadde en spesialitet, og noen var under spesialisering. Til slutt var det 4 oversikter hvor følgende profesjoner var ansvarlige for søket: fysioterapeut, musikkterapeut m/doktorgrad i helsestudier, psykolog og biolog.

Siden utvalget var så lite, samlet jeg de ulike gruppene i to større grupper hvor den ene besto av de to kategoriene der bibliotekarer hadde vært med på å utforme søket, og resten havnet i den andre gruppen. Gjennomsnittlig antall søkefeil pr oversikt var 4,7 i gruppen med bibliotekarer og 4,8 i den andre gruppen. I gruppen over de som ikke svarte på henvendelsen min, var det 4,9 feil. Altså var det ingen signifikant forskjell mellom de ulike gruppene.

6.5 Andre erfaringer

6.5.1 Fullstendighet og presisjon

Jeg har ikke regnet på fullstendighet og presisjon i resultatet, men treffmengden er en indikasjon på om det er stor fullstendighet eller stor presisjon, og det var store forskjeller på antall treff totalt i oversiktene jeg evaluerte. I oversikten ”Monoclonal CCR5 antibody for treatment of people with HIV infection” (28) var det søkt på ”PRO 140” som gir 12 treff. Denne treffmengden er avgrenset videre med HIV/AIDS og filter og ender opp med 0 treff. Ytterpunktet i den andre enden var oversikten ”Interventions for the treatment of oral cavity and

oropharyngeal cancer: radiotherapy” (23) hvor antall treff var 11 918. Med en så høy treffmengde er det stor sannsynlighet for en svært lav presisjon. Gjennomsnittlig antall treff pr oversikt var 1 329.

6.5.2 Størrelsen på søkene

Det var stor forskjell på størrelsen på søkene målt ved antall linjer. Det gjennomsnittlige antallet var 28. Det høyeste var 89 og det laveste 1. Antall linjer sier ikke alt om størrelsen på et søk siden noen søkelinjer er svært kompliserte og kan bestå av mange søkeelementer, men det gir en viss indikasjon.

7 Diskusjon

I dette kapittelet vil jeg diskutere resultatene av undersøkelsen min. Jeg vil først si noe om evalueringen og sammenligningen av kriteriene i Cochrane Handbook med kriteriene i PRESS-rapporten. Deretter vil jeg drøfte funn fra undersøkelsen og sammenligne mine funn med tidligere forskning, før jeg ser på forholdet mellom profesjon og søking. På bakgrunn av funnene vil jeg også si litt om fagfelleevaluering av søkestrategier. Avslutningsvis vil jeg kommentere Cochrane-samarbeidet.

7.1 Sammenligning av kriterier i Cochrane Handbook og PRESS-rapporten

Sammenligningen jeg har gjort av kriterier for evaluering av feil i søkestrategier i PRESS-rapporten og kriterier for utarbeidelse av søk i Cochrane Handbook, viser at det er noen forskjeller. Det eneste kriteriet som bare finnes i Cochrane Handbook, er *eksplodering mangler*. ”Eksplodering” er en funksjon som ikke finnes i alle databaser og er ikke nødvendig for at en søkestrategi skal få god kvalitet. Kriteriet *relevante emneord mangler*, kan brukes for å evaluere den samme feilen. Hvis man ikke eksploderer der det er nødvendig, mangler de underordnede emneordene, men de kan like gjerne tastes inn ett av gangen. Syv kriterier finnes i PRESS-rapporten som ikke finnes i Cochrane Handbook. I PRESS-rapporten deles kriteriene inn i tre kategorier avhengig av hvor mye de påvirker søkeresultatet. Kriterier som påvirker resultatet, er viktigere enn de som ikke gjør det, hvis hovedmålsettingen er å oppnå stor fullstendighet eller å kunne regulere fullstendighet og presisjon. To av kriteriene som bare finnes i PRESS-rapporten, er i kategori 1, og det er *stavefeil* og *feil linjenummer*. Dette er viktige kriterier ved fagfelleevaluering av søkestrategier, men passer ikke som kriterier for utarbeidelse av søk. To andre kriterier som bare finnes i PRESS-rapporten, er i kategori 2, og det er *bruk av irrelevante emneord* og *bruk av irrelevante tekstord*. Disse burde vært kriterier i Cochrane også selv om de ikke påvirker fullstendigheten. Bruk av emneord og tekstord som ikke har noe med problemstillingen å gjøre, kan forårsake altfor mange treff som ikke er relevante. Fullstendighet og presisjon bør balanseres i søket, for ikke å bruke unødig mye ressurser på å gjennomgå referanser som ikke er relevante. De tre siste kriteriene som ikke finnes i Cochrane, er i kategori 3 og er ikke ansett for å være så viktige, fordi de ikke påvirker søkeresultatet. Det gjelder *overflødig eksplodering*, *overflødighet uten begrunnelse* og *emneord og tekstord som er kombinert på samme linje*. Hvis man tar bort disse kriteriene og sammenligner resten med kriteriene fra Cochrane Handbook, er resultatet ganske likt. De kriteriene som ut-

gjør en forskjell i søkeresultatet, er stort sett de samme i de to dokumentene, men fokuset i en retningslinje for utarbeidelse av søkestrategier og en veileder for fagfelleevaluering vil ikke være helt likt. Med tanke på den store ulikheten på antall kriterier som ble funnet i andre retningslinjer i den systematiske gjennomgangen av litteraturen i PRESS-studien, er likheten mellom Cochrane Handbook og PRESS-rapporten stor og kan blant annet ha sin forklaring i at flere av personene som står bak disse dokumentene, er medforfattere av begge.

7.2 Drøfting av funn fra evalueringen

Jeg har evaluert kvaliteten på 38 søkestrategier fra Medline. Kvaliteten ble satt i forhold til hvor mange feil en søkestrategi hadde, når den ble sammenlignet med et sett kriterier. Jeg rangerte ikke kriteriene jeg brukte, så alle feil ble ansett som likeverdige. Feilene som gjøres, kan imidlertid graderes. I PRESS-rapporten gjennomgikk forfatterne alle typer kriterier de fant, men som anbefaling ved fagfelleevaluering, valgte de å fokusere på kriteriene som påvirker fullstendighet og presisjon mest. De er også viktigst når man skal finne flest mulig relevante studier og bruke minst mulig ressurser for å oppnå det, men jeg mener det er viktig at kriterier som påvirker søket på annen måte, også evalueres. I det følgende vil jeg drøfte problemer og utfordringer ved evalueringen.

7.2.1 Drøfting av kriteriene

Man støter på ulike typer problemer når man skal evaluere søkestrategier, men i hovedsak dreier det seg om to forhold. Det ene gjelder hvordan bestemme hva som er feil, og det andre dreier seg om hvilket kriterium man bør velge ved ulike typer feil.

Det var for eksempel vanskelig å avgjøre hvilket kriterium jeg skulle bruke, når det var brukt feil stavevariant i et emneord eller en publikasjonstype. I flere oversikter (8, 13, 14, 42) var det søkt på ”randomised controlled trial” som publikasjonstype, som gir 0 treff, i stedet for ”randomized controlled trial” som gir svært mange treff. Slike feil kan få store konsekvenser for resultatet, men hva slags type feil er det? Er det *stavefeil*, *manglende emneord* eller *manglende stavevariasjon*? Jeg har valgt å plassere denne feilen under kriteriet *manglende emneord*, fordi det vil få samme konsekvens som hvis man ikke hadde søkt på emneordet eller publikasjonstypen i dette tilfellet. En stavefeil ville også gitt 0 treff, men den er utilsiktet. Her har nok de som har skrevet feilen, trodd at stavemåten var riktig, fordi det er riktig i andre sammenhenger og så har de ikke sjekket det kontrollerte vokabularet.

Å vurdere om et *emneord eller tekstord mangler*, eller er *irrelevant eller feil*, er også vanskelig. Det kan blant annet kreve fagkunnskap fra det aktuelle temaet og god innsikt i forutsetningene for en oversikt for å kunne si dette sikkert, men noen tilfeller vil allikevel være så opplagte at det er mulig også for en som ikke er ekspert, å si noe om det. I oversikten ”Adjusting the pH of lidocaine for reducing pain on injection” (1) kan det virke overflødig å søke på de generelle emneordene *Anesthetics/* og *Anesthetics, Local/* når det skal handle om bruk av lidokain. Jeg gjennomgikk alle de inkluderte studiene i denne oversikten, og alle inneholdt ordet lidokain, så det viste seg å være overflødig å søke på de generelle emneordene, og jeg bestemte meg derfor for å evaluere det som en feil. Nå viser det seg at antall treff totalt bare er på 278, så det er heller ingen stor ulempe å ha med de mer generelle emneordene, men for meg virket det irrelevant. I oversikten ”Antioxidant micronutrients for lung disease in cystic fibrosis” (6) er det blant annet søkt på frasen ”hybrin magnesium ascorbicum” i en større søkestreng. Søker man dette uttrykket alene, får man meldingen ”Quoted phrase not found” i PubMed. Et søk i Google gir heller ingen relevante treff. Det kan være en indikasjon på at dette er en frase som ikke er brukt og derfor er irrelevant. I andre tilfeller kan det sikkert være gode grunner for å ta med emneord som kan virke irrelevante på en som ikke har vært med på å utarbeide en oversikt. Et søk på ordet ”nevimune” i oversikten ”Efavirenz or nevirapine in three-drug combination therapy with two nucleoside-reverse transcriptase inhibitors for initial treatment of HIV infection in antiretroviral-naïve individuals” (14) gir også 0 treff i PubMed. Ifølge definisjonen på kriteriene jeg har brukt, skulle dette vært en stavefeil, men ”nevimune” er et medikament som brukes i forbindelse med hiv/aids, så det kan forsvares å søke på ordet med tanke på bruk av søkestrategien for senere oppdateringer. Det samme gjelder frasen ”acquired immunodeficiency” i den samme oversikten.

Jeg var også i tvil flere ganger når jeg skulle vurdere om *konseptualiseringen av en problemstilling var feil*. Stort sett fant jeg allikevel grunner til å forsvare måten det var gjort på, selv om en søkestrategi ikke passet helt til en problemstilling. Ved første gangs evaluering var det 10 oversikter jeg satte spørsmålstegn ved når det gjaldt konseptualiseringen. I andre omgang var det 7, men ved nærmere gjennomlesing av forutsetningene for de aktuelle oversiktene, fant jeg at det var vanskelig å si at begrepene som ble brukt, ikke stemte med problemstillingen. Den ene oversikten som jeg mener kunne ha overført problemstillingen til søkebegreper på en bedre måte, var ”Psychologically mediated effects of the physical healthcare environment on work-related outcomes of healthcare personnel” (33). Søkelinjene som er brukt for intervensjonen, dvs. det fysiske miljøet, inneholder svært generelle begreper. Under type intervensjoner i metodedelen står det imidlertid spesifisert nærmere hvilke deler av det

fysiske arbeidsmiljøet som skal inkluderes, og det er alt fra arkitektur, fargevalg, kunst og møbler til belysning, lyd og lukt. Det er søkt på emneordene "Environment, Controlled", "Facility Design and Construction" og "Health Facility Environment", og alle er eksplodert. Underordnet disse emneordene finnes flere av intervensjonene som er nevnt over, blant annet belysning og møblering, mens for eksempel lyd, lukt, fargevalg og musikk ikke er omfattet av emneordene som er brukt. Det er heller ikke søkt på noen av disse begrepene som tekstord. Antall treff totalt er på 439. Det er ikke veldig mange treff for en systematisk oversikt, så jeg mener det burde vært søkt på flere begreper. Hele det fysiske arbeidsmiljøet er et stort tema å ta opp i én oversikt, så kanskje det burde vært fordelt på flere oversikter. I oversikten "Altered dietary salt intake for preventing and treating diabetic kidney disease" (2) mente jeg også at søkebegrepene kunne sett noe annerledes ut, men fant allikevel ut at det gikk an å forsvare begrepene som var brukt. Det står følgende under "Objectives" i sammendraget: "To evaluate the effect of altered salt intake on BP and markers of cardiovascular disease and DKD." Søkestrategien inneholder ingen søkeord som gjelder "BP" (blood pressure) eller "markers of cardiovascular disease", men hovedpoenget i oversikten er "salt intake" og "diabetic kidney disease". Antall treff er i overkant av 1 800, som er overkommelig å se igjennom, så da regner jeg med at forfatterne har ønsket så stor fullstendighet som mulig og dermed latt være å søke på "BP" (blood pressure) og "markers of cardiovascular disease", for ikke å avgrense søket for mye.

Stavefeil er alvorlige feil, fordi de nesten alltid reduserer treffmengdene sterkt. I oversiktene jeg vurderte, fant jeg fire stavefeil utenom de som forekom i emneord og publikasjonstype. En interessant side ved stavefeil er at man alltid får noen treff på dem også. Det viser at det er mye feilskrivning i referanser, noe som kan føre til at man mister relevante artikler ved søk. Manglende søk på stavevarianter kan også gjøre at man mister aktuelle studier. I oversikt 17 er det bare søkt på "autotransplant*" som gir 5 309 treff. Ved å søke på "auto-transplant" i tillegg får man 245 flere treff. Dette er en veldig vanlig feil siden det er mange ord som kan staves både i ett ord eller to ord, med eller uten bindestrek. En annen stavevariasjon som er vanlig på engelsk, er at ord kan ha både britisk og amerikansk stavemåte. I oversikt 18 er det bare søkt på den amerikanske varianten "estrogen" som gir 80 001 treff. Den britiske måten "oestrogen" gir 13 562 treff. I oversikt 44 er det også bare søkt på den amerikanske varianten "pediatric", som gir 1 120 802 treff, ikke den britiske "paediatric", som gir 26 069 treff. Som antallene i disse eksemplene viser, har forfatterne i begge tilfellene brukt den varianten som gir flest treff, men det bør også søkes på den andre stavemåten, siden det er snakk om mange ekstra treff og sannsynligheten for at begge varianter brukes i den samme artikkelen er liten.

Det kan ha store konsekvenser *ikke å tilpasse søkestrategien til det riktige grensesnittet*. I flere søkestrategier jeg vurderte, var syntaksen ikke tilpasset databasen som var oppgitt. I oversikten ”Treatment for inhalant dependence and abuse” (41) finnes søkestrengen ((drug or substance) AND (abuse* or use* or disorder* or misuse or addict* or dependen*)) [tiab]. Den gir 1 treff, fordi det er brukt feil syntaks. Her ønsker man sannsynligvis at hele strengen skal avgrenses til tittel og sammendrag. Da må det stå [tiab] etter hvert søkebegrep. Det gir 190 060 treff. I oversikten ”Monoclonal CCR5 antibody for treatment of people with HIV Infection” (28) står søkestrengen “animals [mh] not (humans [mh] and animals [mh])“, for å ta bort dyreforsøk, men beholde studier som handler om både mennesker og dyr. De boolske operatorene må skrives med store bokstaver i PubMed, så søkestrengen blir ikke tolket slik den er ment, men man får beskjed om at begrepet ”and animals[mh]” ikke finnes i PubMed. Når man skal tilpasse en søkestrategi til en annen database, er det også viktig å sjekke hvilke emneord som brukes. I oversikten ”Interventions for the treatment of oral cavity and oropharyngeal cancer: radiotherapy” (23) er det søkt på emneordet “head and neck neoplasms”. Det er riktig emneord for Medline, men i Embase brukes "head and neck tumor". I alle disse tilfellene blir søkeresultatet påvirket, så det er en viktig del av søkekompetansen å være fortrolig med de ulike grensesnittene man søker i.

Å avgjøre hvor trunkeringstegnet skal plasseres i et ord, kan også være et problem. Det brukes ofte skjønn i forbindelse med trunkering og da blir det vanskelig å evaluere når det er *trunkeringsfeil*. Kravet er at det skal trunkeres der det er rimelig, men det er vanskelig å vurdere hva som er rimelig i ethvert tilfelle. Hvor mange ekstra treff må til for at det skal regnes som feil? Bør det trunkeres også der det blir fire eller fem flere treff eller må det mere til, for eksempel 50 eller 100? De aller fleste ord vil gi flere treff hvis de trunkeres, så hvis grensen går allerede ved ett ekstra treff, bør alle ord trunkeres. Et spesielt problem som angår trunkering, har oppstått ved vitenskapelige artikler i dag, fordi mange forfattere av slike artikler ikke har engelsk som morsmål og tar med seg stavemåten fra sitt eget språk i den engelske artikkelen. Det gjelder spesielt navn på medikamenter. I en av oversiktene jeg evaluerte, er ordet ”xylocaine” ikke trunkert (1). Med trunkering, ”xylocain*”, får man 71 flere treff. De fleste forfattere som bruker stavemåten ”xylocain”, er ikke engelske.

Det er viktig å *eksplodere søket der det er nødvendig*, for å få med alle relevante artikler. Muligheten for å eksplodere kan være praktisk med tanke på at søket ikke blir så langt der det er mange underordnede emneord og man ønsker å søke på alle, men det gjør søkeprosessen mindre gjennomsluktig. Én løsning er å søke på hvert enkelt emneord for seg, men noen emne-

ord har svært mange underordnede emneord, så eksplodering er derfor en plassbesparende og praktisk måte å søke mange aktuelle emneord på en gang. Når det er få underordnede, kan det imidlertid være en bedre løsning å søke på hvert enkelt emneord for å øke gjennomsliktigheten. I én av oversiktene jeg evaluerte, var mange emneord eksplodert, men de underordnede emneordene var oppgitt i kursiv under den aktuelle søkelinjen (10). Det synes jeg er overflødig. Da kan man like gjerne søke på alle de underordnede emneordene og la være å eksplodere det overordnede.

Ett av kriteriene jeg har brukt, *kombinasjon av emneord og tekstord på samme linje*, anser jeg ikke for å være et viktig kriterium. Det viser til muligheten man har i noen databaser, til å kombinere emneord og tekstord på samme linje, men som det kan være feil å gjøre i andre databaser. Problemet oppstår når man overfører en søkestrategi til en annen database og ikke endrer dette, men denne problemstillingen kan ivaretas av kriteriet om at søkestrategien må tilpasses grensesnittene i de ulike databasene. Jeg valgte å ta det med i min evaluering, fordi det var evaluert i en av studiene jeg ville sammenligne med min. I artikkelen til Sampson og McGowan (Sampson & McGowan, 2006) hvor de evaluerte søkestrategier fra databasen Medline i Cochrane-oversikter, delte de feilene inn i to kategorier basert på om søkeresultatet ville bli påvirket av feilen eller ikke. Der havnet kriteriet *kombinasjon av emneord og tekstord på samme linje* i kategorien for feil som kunne påvirke resultatet. Det gjorde det ikke i PRESS-rapporten (Sampson et. al., 2008), og der ble det ikke ansett som et viktig kriterium. Jeg har ikke sett at det er skrevet noe nærmere om grunnen til at dette kriteriet endret status, men jeg ser ikke behov for å ha det som et eget kriterium.

I noen av oversiktene jeg evaluerte, var det svært mange feil av typen *overflødighet uten begrunnelse*. Én oversikt hadde 37 tilfeller av overflødighet (25), noe som kan tyde på at de(n) som har søkt, har liten søkeerfaring og ikke har den kompetansen som er nødvendig for å gjøre gode søk, og det kan villedde de som leser en søkestrategi blant annet til å tro at det er søkt på flere ord enn det er. Søk som er preget av mye overflødighet, er med på å redusere gjennomsliktigheten og gjøre dem vanskeligere tilgjengelig, spesielt for en som er utrenet i boolsk søking. Søkestrategiene tar også større plass enn nødvendig. Selv om det ikke er så strenge restriksjoner på størrelsen til dokumenter ved elektronisk publisering, er det en fordel å spare plass der man kan. Jeg synes dessuten det er uheldig å renonsere på kvalitet når det gjelder søking uansett type feil, når det er så stort fokus på god kvalitet i forskning ellers.

I Cochrane-oversikter skal antall treff totalt oppgis, men ofte stemte ikke antallet som var oppgitt som totalt antall treff i oversikten, med antall treff søket ga ved kjøring i PubMed eller

Ovid Medline. Tallene som var oppgitt, var i mange tilfeller langt lavere enn de jeg fikk. Det er naturlig med en liten forskjell siden søkene er gjort på forskjellig tidspunkt, men noen ganger var forskjellen så stor at det ikke kan være eneste årsak. Det kan heller tyde på at noen har oppgitt hvor mange treff de fikk som var relevante, ikke hvor mange treff søkene utgjorde, men dette er det vanskelig å si noe sikkert om.

I Cochrane Handbook står det at dato for når det siste søket ble startet, skal oppgis i et eget felt i metodedelene (Lefebvre et. al., 2008, s. 145). Det er det bare gjort i 6 oversikter, men alle har oppgitt denne datoen et annet sted i oversikten, for eksempel under omtalen av søkestrategien i sammendraget. Under tvil bestemte jeg meg for at det var godt nok til å skåre riktig.

7.2.2 Forskjeller på Ovid Medline og PubMed

Jeg har evaluert kvaliteten på søkestrategier fra databasen Medline. Medline tilbys fra flere leverandører med ulikt grensesnitt. I oversiktene jeg har evaluert, har søkene enten vært gjort i PubMed, grensesnittet fra National Library of Medicine, som er produsent av Medline, eller Medline fra databaseverten Ovid. Avansert søk i Ovid er basert på ren boolsk logikk. Grensesnittet i PubMed derimot er en blanding av boolsk logikk og relevansrangering. Det gjør evalueringen av søkestrategiene mer komplisert og har ført til at noen har foreslått at søkestrategiene bør legges ved slik de er utført, ikke slik de er tastet inn (Niederstadt & Droste, 2010). Det vil gjøre en fagfelleevaluering enklere og søkeprosessen mer gjennomiktig for andre som vil vurdere kvaliteten på søket.

Det er synonymkontroll både i PubMed og Ovid, men den er av forskjellig karakter. I PubMed søker systemet på det riktige emneordet for deg, men det vil ikke være synlig i søkestrategien. I Ovid er det en funksjon som kalles "Map term to subject heading" som foreslår emneord når man søker på et begrep, men den som søker, må selv velge fra forslagene. I oversikt 6 er det søkt på mucoviscidosis[MeSH Terms] i PubMed, men det er "cystic fibrosis" som er det riktige emneordet i Medline. Antall treff blir imidlertid likt ved søk på disse begrepene på grunn av synonymkontrollen i systemet. Dette er helt klart positivt for den som søker, siden resultatet blir det samme. Samtidig er det misvisende for de som skal lese søket, når feil i en søkestrategi blir rettet opp av systemet, men ikke er synlig. I Ovid ville søkeren blitt henvist til emneordet "cystic fibrosis".

Trunkering i PubMed gir færre treff enn å søke ulike former av et ord hver for seg. Det stemmer ikke med det man har lært om trunkering, men årsaken er funksjonen PubMed har, som

automatisk tilordner et søkebegrep også til det aktuelle emneordet. Denne funksjonen blir slått av når man trunkerer. Hvis man ikke er klar over det, blir søkingen uforutsigbar. Et annet problem med trunkering i PubMed, som jeg så da jeg tastet inn søkestrategiene jeg evaluerte, er at man ofte får følgende tilbakemelding: “Wildcard search for xxx*' used only the first 600 variations. Lengthen the root word to search for all endings.” Det gjør det vanskelig å vite hvilke ord det har blitt søkt på. Trunkeringstegnet burde i disse tilfellene vært plassert annerledes, for å ha større kontroll på hvilke begreper man har søkt på.

7.2.3 Andre erfaringer med evalueringen

Når man utfører ulike undersøkelser, hender det at man gjør funn som er interessante, men som ikke angår den aktuelle problemstillingen. Jeg gjorde et funn som det hadde vært spennende å se nærmere på, men som var utenfor rammene av min oppgave. I oversikten ”Adjusting the pH of lidocaine for reducing pain on injection” (1) mente jeg det var søkt på emneord og tekstord som var mer generelle enn problemstillingen tilsa. Målet for oversikten var å undersøke om en ph-justering av lidokain ville redusere smerte ved injeksjon. Jeg tok for meg alle inkluderte studier for å se om de inneholdt ordet ”lidocaine”. Det gjorde de, så det hadde ikke vært nødvendig å bruke det mer generelle søkebegrepet ”anesthetics” for å finne de inkluderte studiene, men det jeg også oppdaget, var at alle de inkluderte studiene var fra Medline. Det virker lite sannsynlig at det ikke skulle være noen relevante studier som bare finnes i Embase, siden det var langt flere treff i Embase, og Embase har mye bedre dekning på farmakologi. Grunnen til at man søker i flere ulike kilder til en systematisk oversikt, er for å få med seg så mange relevante studier som mulig. Sannsynligheten for å finne alle i én kilde er liten. Det er mulig at det ikke var noen flere relevante studier i Embase, men det kan også være slik at selv om det søkes i flere databaser, er det noen som bare gjennomgår referansene fra Medline. Medline er den største og mest anerkjente medisinske databasen, men den har ikke fullstendig dekning på alle områder, og til systematiske oversikter bør den alltid suppleres med søk i andre databaser.

7.3 Sammenligning med tidligere forskning

Sammenligningen jeg gjorde med tidligere forskning, viser at ved de fleste kriteriene har det skjedd en forbedring, men at det var store forskjeller på noen kriterier. Her vil jeg si litt om hva jeg tror kan være årsaken til de store forskjellene, men først vil jeg kommentere på antall oversikter som lot seg evaluere. Jeg tror det lavere antallet (60 %) i studien til Sampson og McGowan, som er fra 2006, kan være at både søkingen og dokumentasjonen av den var dårli-

gere for noen år siden. Yoshii et. al. publiserte sin studie i 2009, men oversiktene de evaluerte, var noen år eldre. Allikevel er det omtrent samme prosentandel oversikter (78 %) som lot seg evaluere i deres studie som i min (76 %). Årsaken kan være at i de fleste oversiktene i min studie som ikke lot seg evaluere, har det vært søkt i Trials register. Det er et register over relevante studier for den aktuelle oversiktsgruppen, og noen av dem er oppdaterte og inneholder kanskje de fleste relevante studiene.

Når det gjelder feil ved rapportering av søk, har det skjedd en forbedring ved alle kriterier sammenlignet med evalueringen til Yoshii et. al. Det er særlig tydelig ved dato for når søkene ble utført, men ved det kriteriet er det også stor mulighet for at vi har tolket kriteriet litt forskjellig. I min undersøkelse var dato for søk oppgitt i alle oversiktene. I studien til Yoshii et. al. hadde 89 % ikke oppgitt denne datoen. Som jeg skrev under problemer med fastsettelse av feil, var det bare 6 oversikter hvor datoen var oppgitt i det spesielle feltet som er anbefalt. Alle hadde imidlertid oppgitt datoen et eller annet sted i oversikten, så jeg lot det passere som riktig. Hadde jeg ikke gjort det, ville jeg fått en feilprosent på 84, 2 %, som ligger nær opptil resultatene hos Yoshii et. al.

Når det gjelder feil som er gjort i selve søkestrategien, viser sammenligningen av resultatene i min undersøkelse med resultatene til Sampson og McGowan at det har skjedd en forbedring ved 7 kriterier og at noen kriterier var ganske like. Ved noen kriterier var det imidlertid store forskjeller, og én av dem var *overflødigheit uten begrunnelse* hvor jeg fant mange flere tilfeller. Årsaken kan enten være at oversiktene i min evaluering inneholdt langt mer overflødigheit, eller det kan være at vi har tolket kriteriet noe forskjellig. Det samme gjelder *manglende stavevariasjon og trunkeringsfeil*. Trunkeringsfeil er spesielt vanskelig, fordi man kan sette grensen for hvor mange flere treff som må til for å kalle det en feil, på svært forskjellig antall treff.

7.4 Årsaker til dårlig kvalitet på søkestrategier

Det kan være flere grunner til at søkestrategier og rapporteringen av dem har dårlig kvalitet. Én årsak kan være at innenfor rammene av en vanlig oversiktsartikkel er det vanskelig å få nok plass til å rapportere søkestrategier tilstrekkelig. Når det gjelder Cochrane-oversikter derimot, som bare publiseres elektronisk, burde ikke dette være et problem. Yoshii et. al. mente allikevel at selv om det ikke er noen begrensning på antall ord i en Cochrane-oversikt, er det anbefalt en øvre grense på 10 000 ord. Det kan gjøre at det spares på omtalen av søkeprosessen.

Når det gjelder utarbeidelse av søk til Cochrane-oversikter, er det også et problem at det ikke finnes noen samlet oversikt over kravene i Cochrane Handbook. Det er Yoshii et. al. også opptatt av, og forfatterne anbefaler å samle retningslinjene for rapportering av søk i én liste som representerer alle aspekter som er nødvendige i en omfattende søkestrategi. Både en mal og en sjekkliste vil være nyttige for å sikre at alle nødvendige elementer er med. Artikkelen til Yoshii et. al. er fra 2009, men undersøkelsen er fra 2006. Cochrane Handbook oppdateres jevnlig, så det har sikkert skjedd endringer på disse årene, men kravene er fremdeles ikke samlet i én mal eller sjekkliste. Når det gjelder krav til utforming av søk i Cochrane Handbook, hevder Yoshii et. al. at den inneholder de mest sentrale elementene, men at listen kan forbedres ved å inkludere elementer fra andre instrumenter (Yoshii et. al., 2009). Det støtter jeg også etter sammenligningen jeg gjorde mellom Cochrane Handbook og PRESS-rapporten.

Det er heller ikke ellers noen enighet om hva som utgjør et tilfredsstillende søk eller hvilke komponenter eller elementer som bør rapporteres for at søket og søkeprosessen skal være gjennomiktig for leserne (Sampson et. al., 2008). Det finnes ulike instrumenter for utarbeidelse og rapportering av søkestrategier, men ingen som det er allmenn enighet om. Dette skaper usikkerhet og forvirring, og motsetningene mellom de ulike retningslinjene som er tilgjengelig, kan være med på å komplisere rapporteringen ytterligere. Både forfattere og lesere av systematiske oversikter vil være tjent med én felles veileder for rapportering og én for evaluering av søkestrategier.

En annen grunn til at dokumenterte søk har dårlig kvalitet, kan være at det er selve rapporteringen som er mangelfull, ikke at søkene har dårlig kvalitet i utgangspunktet. Noen taster kanskje inn søkestrategiene på nytt, og feil kan oppstå da. Hvis det er tilfellet, må det fokuseres mer på kvaliteten på selve rapporteringen og at søkestrategiene kopieres og limes inn i rapporten akkurat slik de ble utført.

7.5 Bibliotekarers rolle ved søk til systematiske oversikter

Bibliotekarers engasjement i KBP representerer et av de viktigste utviklingstrekkene i helsefaglige bibliotek det siste tiåret. Bibliotekarers kompetanse og bidrag yter stor respekt i KBP-miljøet, særlig de bibliotekarene som fyller rollen som søkeeksperter. Dette har fortsatt å være den viktigste rollen til bibliotekarer selv om ikke alle er enige i at akkurat den rollen bør tilfalle bibliotekarer (Eldredge, 2000). Noen mener at det er for lite fokus på eksperter søking, og at bibliotekarer blir lite brukt, for eksempel ved utarbeidelse av retningslinjer, prosedyrer og lignende. Det er mer fokus på at bibliotekarer skal lære andre å søke, og de blir derfor mer

brukt i undervisning (Holst & Funk, 2005; Jankowski, 2008, s. 2). Det er også flere som mener at bibliotekarer kan bidra med mer enn søking i utarbeidelse av oppsummert forskning (Dudden & Protzko, 2011; Harris, 2005; McGowan & Sampson, 2005; McKibbin, 2006).

I min undersøkelse ser det ikke ut til at det gjør noen forskjell på søkerresultatet hva slags profesjon søker har. Materialet er imidlertid for lite til å trekke sikre konklusjoner, så det bør gjøres større studier som ser på innflytelsen søkers profesjon har for kvaliteten på den systematiske oversikten. Jeg tror fremdeles at bibliotekarer har et bedre utgangspunkt enn mange andre for å bli søkeeksperter, fordi de har fått opplæring i mange av ferdighetene som er viktige ved systematiske søk. En basisopplæring i søking er imidlertid ikke nok, så jeg mener det bør tilbys en spesialisering i søking fra institusjoner som utdanner bibliotekarer, for i tillegg til erfaring og en grunnleggende innføring i søking er det nødvendig med spesialkompetanse ved søk til oppsummert forskning.

Søking til en systematisk oversikt er en iterativ prosess og som tidligere beskrevet, er det viktig med et samarbeid mellom ulike profesjoner for at resultatet skal bli best mulig. I gjennomgangen til Sampson et. al. (2008) av litteraturen om hva som bør rapporteres, er søker(e)s kvalifikasjoner ett av kriteriene. Det har foreløpig ikke blitt et krav i Cochrane-oversikter at det skal oppgis hvem som har søkt og hva slags profesjon vedkommende har, men det er ikke usannsynlig at det kommer til å bli det ettersom det kan se ut til at det er viktig for kvaliteten at de(n) som har utført søkene, får en eller annen form for anerkjennelse i oversikten (Zhang et. al., 2006).

7.6 Fagfelleevaluering av søkestrategier

Min undersøkelse viser at det fremdeles gjøres feil ved søking til systematiske oversikter i Cochrane-samarbeidet. Én måte å sikre at disse feilene blir funnet og rettet, er obligatorisk fagfelleevaluering av søkestrategiene i oversiktene. Evaluering eller fagfelleevaluering av dokumenterte søkestrategier er ikke et krav ved utarbeidelse av systematiske oversikter i dag, men mange mener det bør bli det, slik det er med annen forskning, for å øke kvaliteten på konklusjonen i oversiktene (Yoshii et. al., 2009; Sampson et. al., 2009). Den kunnskapsbaserte evalueringen av elektroniske søkestrategier må utføres av bibliotekarer, ifølge Sampson et. al. Jeg er enig i at det bør bli et krav at søkestrategier må fagfellevurderes tidlig i prosessen med å utarbeide en systematisk oversikt der det er mulig, og at det bør gjøres av en bibliotekar eller annen søkeekspert, for å sikre kvaliteten på søkestrategiene og dermed også på kunnskapen som ligger til grunn for oversikten.

7.7 Om Cochrane-samarbeidet

Gjennom oppgaven har jeg fått et lite innblikk i Cochrane-samarbeidet. Jeg mener oppsummeringene de produserer og formidlingen av forskningsresultatene er viktig for å gjøre forskningsbasert kunnskap lettere tilgjengelig for helsepersonell og andre interesserte. Mye ser ut til å fungere bra i Cochrane-samarbeidet, men jeg har allikevel et par punkter som jeg mener krever forbedring. Det gjelder blant annet tilgangen til viktige informasjonskilder for de som skal søke til oversiktene. Forskning har vist at det er viktig å søke i flere ulike kilder til en systematisk oversikt. Da bør alle som skal søke til Cochrane-oversikter, ha tilgang til alle relevante databaser, men det har de foreløpig ikke. Det er store forskjeller på hvilke ressurser de ulike oversiktsgruppene har tilgang til. Det gjelder blant annet databasen Embase. Embase har mye bedre dekning på noen felt, særlig farmakologi, og er regnet for å være en av de viktigste kildene til gode studier ved siden av Medline. Dette er også nevnt i Cochrane Handbook. Resultatet kan bli dårligere kunnskapsgrunnlag i oversikter hvor det ikke er søkt i Embase og dermed feil konklusjon. Med tanke på hvor høy status og stor innflytelse Cochrane-oversikter har, ser jeg dette som en svakhet i systemet. Et annet problem er at det ikke finnes en samlet oversikt over alle krav som gjelder søking i Cochrane Handbook. Kapittel seks, "Searching for studies", beskriver de fleste kravene til søk, men enkelte sider av søkeprosessen er beskrevet i andre kapitler. Kravene bør samles i én kortfattet liste, for å gjøre det enklere for de som skal søke. Dette tar også Yoshii et. al. opp i sin artikkel fra 2009 som en mulig årsak til at det gjøres feil i utarbeidelse og dokumentasjon av søk i Cochrane-oversikter.

7.8 Oppsummering

Systematiske oversikter fra Cochrane-samarbeidet må være til å stole på. De er ansett for å ha god kvalitet og brukes som kunnskapsgrunnlag i oppslagsverk og andre kilder med lett tilgjengelig oppsummert forskning. Hvis de skal fortsette å leve opp til den forventede høye kvaliteten, må kunnskapsgrunnlaget som de baseres på, være fullstendig og bestå av den beste tilgjengelige forskningsbaserte kunnskapen. For at det skal skje, må retningslinjene som forfattere av oversiktene har å holde seg til, fortsatt utvikles og holde en høy standard. Like viktig er det at disse retningslinjene følges og at de som søker har den nødvendige kompetansen. Kunnskap er en viktig ressurs i helsetjenesten, og satsingen på å oppsummere forskning av god kvalitet er nødvendig, for at helsepersonell skal kunne holde seg faglig oppdatert på en enkel måte og dermed sikre at avgjørelser som tas, er de beste for pasientene.

8 Konklusjon

En av målsettingene for KBP er at avgjørelser skal baseres på den beste tilgjengelige forskningen. Kunnskapsoppsummeringer er de beste kildene for helsepersonell som skal holde seg faglig oppdatert, men det er avgjørende at oppsummeringene har høy kvalitet. Kvaliteten er avhengig av flere faktorer, og søking etter relevant kunnskap er én viktig faktor som kan være avgjørende for konklusjonene.

8.1 Konklusjon på problemstillingen

1. Et av formålene med arbeidet mitt var å evaluere og sammenligne retningslinjene for søk i Cochrane Handbook med andre retningslinjer for utarbeidelse eller fagfelleevaluering av søkestrategier. Retningslinjene for utarbeidelse av søk i Cochrane Handbook er omfattende og detaljerte og et godt utgangspunkt for å gjøre gode søk hvis de blir fulgt. Alle kriteriene bør imidlertid samles i én liste for å øke tilgjengeligheten. Sammenligningen av kriteriene jeg fant i Cochrane Handbook med kriteriene fra PRESS-rapporten, viser at kriterier som påvirker søkeresultatet, stort sett er like, med unntak av stavefeil og bruk av feil linjenummer som er kriterier for fagfelleevaluering, ikke for utarbeidelse av søkestrategier.
2. Hovedformålet med oppgaven har vært å evaluere kvaliteten på søkestrategiene fra Medline i et utvalg Cochrane-oversikter. Jeg fant feil i alle oversiktene når jeg vurderte dem etter kriteriene fra Cochrane Handbook og PRESS-rapporten. Noen oversikter hadde få feil, men andre trakk snittet oppover med både mange og alvorlige feil. Jeg vet ikke om konklusjonene i oversiktene ville blitt påvirket av feilene jeg har funnet, men det er ikke umulig, for noen av oversiktene hadde feil som gjorde at treffmengdene ble sterkt redusert, og det kan ha ført til at viktige studier ikke har blitt funnet i søket. Det var også mange feil som ikke påvirker søkeresultatet, men som gjør det vanskeligere å forstå søket og bidrar til å redusere gjennomsiktigheten. Noen feil er svært enkle å oppdage, som stavefeil, og kan gjøre store utslag på antall treff. Andre feil er vanskeligere å finne og er til dels avhengige av den subjektive oppfatningen til den som evaluerer.
3. Det tredje formålet med oppgaven var å undersøke om bibliotekarers deltakelse i produksjon av systematiske oversikter fra Cochrane-samarbeidet påvirker kvaliteten på søkestrategiene. Ifølge mine resultater ser det ikke ut til at det spiller noen rolle for kvaliteten

på søkestrategiene at bibliotekarer er med på å planlegge og utføre søkene, men data-grunnlaget er for lite til å trekke sikre konklusjoner.

8.2 Sammenligning med tidligere forskning

38 av 50 søkestrategier lot seg evaluere. 38 er et forholdsvis lite utvalg, men mine konklusjoner er til dels sammenfallende med tidligere studier av kvaliteten på søk i Cochrane-oversikter og viser at det fremdeles gjøres feil når det søkes etter litteratur til oversiktene. På flere områder har det allikevel skjedd en forbedring både på rapporteringen av søk og kvaliteten på søkestrategiene. I en tidligere studie ble det for eksempel funnet forholdsvis mange feil i bruk av boolske operatører. Jeg fant bare én slik feil. Årsakene til endringene kan være flere. Utvalget i min undersøkelse kan for eksempel være for lite. Det kan også være tilfeldigheter som spiller inn, som subjektiviteten til den som evaluerer søkene, men det kan også være at det har blitt større fokus på kvaliteten på søk, at retningslinjene har blitt mer omfattende og at flere følger dem.

8.3 Konsekvenser for praksis

Systematiske oversikter må baseres på søkestrategier av høy kvalitet. Forfattere av oversikter må bevisstgjøres både på viktigheten av å gjøre gode søk og på å dokumentere søkeprosessen og søkestrategiene nøyaktig slik de ble utført. For at denne prosessen skal bli så enkel og kostnadseffektiv som mulig, bør det utvikles gode verktøy i form av maler og retningslinjer, og det må sikres at alle som er involvert i arbeidet med å utarbeide oversikter, er klar over hvilke krav som stilles. Obligatorisk fagfelle vurdering av søkestrategier vil bidra til å sikre kvaliteten ikke bare på søkestrategiene, men også på konklusjonen i oversiktene. For å muliggjøre fagfelle vurdering, må søkestrategiene dokumenteres i alle oversikter. Det vil øke gjennomsiktigheten og reproduserbarheten i arbeidet og gjøre at lesere også kan fastslå kvaliteten på oversiktene.

8.4 Videre forskning

Det er mange temaer som det hadde vært nyttig å forske på i forbindelse med søk til kunnskapsoppsummeringer. I min studie har jeg brukt mange kriterier for å evaluere kvaliteten på et forholdsvis lite utvalg søkestrategier. Det bør gjøres flere studier med et større utvalg søkestrategier, hvor det er flere som evaluerer og kanskje med et færre antall kriterier. Cochrane Handbook og andre retningslinjer for utarbeidelse av systematiske oversikter endres stadig. Spørsmålet er om forfatterne av oversiktene er klar over at det skjer endringer og følger

retningslinjene. Med flere studier kan man sammenligne og se om det skjer endringer over tid. Et annet interessant tema for forskning er i hvilken grad feilene påvirker konklusjonen i en oversikt. Hvis konklusjonen blir den samme selv om søkestrategiene inneholder noen feil, er det bedre å bruke ressursene på annen måte, for eksempel å lage mange oppsummeringer raskt. Noen bør også se nærmere på om det blir noen forskjell på konklusjonen i en oversikt om man søker i færre kilder enn det som er anbefalt. I KBP er det stort fokus på at avgjørelser skal baseres på ”all” relevant forskning, men det er svært ressurskrevende å søke i alle tilgjengelige kilder. Hvis konklusjonen i en oversikt blir den samme om man ikke søker i så mange kilder, kan det spare store ressurser. Det ville også vært interessant å undersøke om forfattere av oversikter gjennomgår og bruker resultatet fra søkene i alle kildene, eller om noen bare gjennomgår søkeresultatet fra for eksempel Medline, fordi de anser Medline for å være den viktigste databasen. Søkekvaliteten i oppsummert forskning er uansett et område det bør forskes mer på. Å oppsummere forskning er ressurs- og tidkrevende, og feil i konklusjonene kan ha store konsekvenser.

Referanser

- Aalen, O. O. & Frigessi, A. (2006). Epidemiologiske grunnbegreper og design. I *Statistiske metoder i medisin og helsefag* (s. 236). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Almlid, K. (2010). *Arbeid for helse: sykefravær og utstøting i helse- og omsorgssektoren*. (NOU 2010:13) Oslo: Statens forvaltningstjeneste. Informasjonsforvaltning.
- Alvsvåg, H. (2009). Kunnskapsbasert praksis er ikke nytt. *Sykepleien*, (3), s. 216-220.
- Baeza-Yates, R. & Ribeiro-Neto, B. (2011). Modeling. I *Modern information retrieval: the concepts and technology behind search* (s. 57-65). New York: Addison-Wesley.
- Beverley, C. A., Booth, A., & Bath, P. A. (2003). The role of the information specialist in the systematic review process: a health information case study. *Health Information & Libraries Journal*, 20(2), 65-74.
- Bjørndal, A., Flottorp, S., & Klovning, A. (2007). Hold deg faglig oppdatert. I *Kunnskapshåndtering i medisin og helsefag* (2. utg., s. 16). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Bjørndal, A., Flottorp, S., & Klovning, A. (2007). *Kunnskapshåndtering i medisin og helsefag*. (2. utg.) Oslo: Gyldendal akademisk.
- Braut, G. S. (2011). Store norske leksikon. Hentet fra: <http://snl.no/>
- Braut, G. S. & Stoltenberg, C. (2011). Store norske leksikon. Hentet fra: <http://snl.no/>
- Canadian Cochrane Centre (2011). Canadian Cochrane Centre - Home. Hentet fra: <http://ccnc.cochrane.org/>
- Charlton, B. G. (2009). The Zombie science of evidence-based medicine: a personal retrospective. A commentary on Djulbegovic, B., Guyatt, G. H. & Ashcroft, R. E. (2009). Cancer Control, 16, 158-168. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 15(6), 930-934.
- Chowdhury, G. G. (2010). Searching and retrieval. I Facet Publishing (Ed.), *Introduction to modern information retrieval* (3. utg., s. 201-224). London: Facet.
- Cochrane-samarbeidet (2010). Den norske delen av det nordiske Cochrane-senteret (NbNCC). Hentet fra: <http://www.cochrane.no/node/77>
- Cook, D. J., Mulrow, C. D., & Haynes, R. B. (1997). Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. *Annals of Internal Medicine*, 126(5), 376-380.
- De Brún, C., Badenoch, D., Perera, R., Heneghan, C., & Pearce-Smith, N. (2009). Building a search strategy. I *Searching skills toolkit: finding the evidence* (s. 38). Chichester, West Sussex ; Hoboken, NJ: Wiley Blackwell.
- De Brún, C., Badenoch, D., Perera, R., Heneghan, C., & Pearce-Smith, N. (2009). Introduction. I *Searching skills toolkit: finding the evidence* (s. 1). Chichester, West Sussex ; Hoboken, NJ: Wiley Blackwell.

- Delaney, A., Bagshaw, S. M., Ferland, A., Manns, B., Laupland, K. B., & Doig, C. J. (2005). A systematic evaluation of the quality of meta-analyses in the critical care literature. [Review] [26 refs]. *Critical Care (London, England)*, 9(5), R575-R582.
- Devisch, I. & Murray, S. J. (2009). 'We hold these truths to be self-evident': deconstructing 'evidence-based' medical practice. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 15(6), 950-954.
- Dudden, R. F. & Protzko, S. L. (2011). The systematic review team: contributions of the health sciences librarian. *Medical Reference Services Quarterly*, 30(3), 301-315.
- Egger, M., Juni, P., Bartlett, C., Holenstein, F., & Sterne, J. (2003). How important are comprehensive literature searches and the assessment of trial quality in systematic reviews? Empirical study. [Review] [98 refs]. *Health Technology Assessment (Winchester, England)*, 7(1), 1-76.
- Ekeland, T. J. (1999). Evidensbasert behandling : kvalitetssikring eller instrumentalistisk mistak. *Tidsskrift for Norsk psykologforening*, 36(11), 1036-1047.
- Ekeland, T. J. (2007). Evidenstyrranniet. Dagens medisin - nettutgave. Hentet fra: <http://www.dagensmedisin.no/kronikor/2007/10/11/evidenstyrranniet/index.xml>
- Ekeli, B. V. (2002). *Evidensbasert praksis: snublestein i arbeidet for bedre kvalitet i helsetjenesten?* Tromsø: Eureka forl.
- Eldredge, J. D. (2000). Evidence-based librarianship: searching for the needed EBL evidence. *Medical Reference Services Quarterly*, 19(3), 1-18.
- Forsetlund, L. (2004). Introduction. I *Towards evidence-based public health practice* (s. 8). Oslo: Unipub.
- Glanville, J., Wilson, P., & Richardson, R. (2003). Accessing the online evidence: a guide to key sources of research information on clinical and cost effectiveness. *Quality & Safety in Health Care*, 12(3), 229-231.
- Golder, S., Loke, Y., & McIntosh, H. M. (2008). Poor reporting and inadequate searches were apparent in systematic reviews of adverse effects. [Review] [31 refs]. *Journal of Clinical Epidemiology*, 61(5), 440-448.
- Greenhalgh, T. & Peacock, R. (2005). Effectiveness and efficiency of search methods in systematic reviews of complex evidence: audit of primary sources. [Review] [4 refs]. *BMJ*, 331(7524), 1064-1065.
- Haines, M. (1994). Editorial - Evidence-based practice: new opportunities for librarians. *Health Libraries Review*, 11, 221-225.
- Haraldstad, A. M. B. (2002). Litteratursøk - liv eller død? *Tidsskrift for Den Norske Legeforening*, 122(9), 942-944.
- Haraldstad, A. M. B. & Christophersen, E. (2008). Litteratursøk og personlige referansedatabaser. I P. Laake, B. R. Olsen, & H. B. Benestad (Eds.), *Forskning i medisin og biofag* (2. utg., s. 147-186). Oslo: Gyldendal akademisk.

- Harris, M. R. (2005). The librarian's roles in the systematic review process: a case study. *Journal of the Medical Library Association*, 93(1), 81-87.
- Haynes, B. (2007). Of studies, syntheses, synopses, summaries, and systems: the "5S" evolution of information services for evidence-based healthcare decisions. *Evidence-Based Nursing*, 10(1), 6-7.
- Helse- og omsorgsdepartementet. (16-9-2010). For budsjettåret 2012. 1(HOD)(2011-2012), - 306. [Oslo], [Regjeringen]. Prop. ... S: proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak).
- Helse- og omsorgsdepartementet (2011). Kunnskap i helsetjenesten. Hentet fra: <https://fremtidenshelsetjeneste.regjeringen.no/tema/kunnskap-i-helsetjenesten/>
- Helse- og omsorgsdepartementet (2011). Nasjonal helse- og omsorgsplan: 2011-2015. Hentet fra: <http://www.regjeringen.no/pages/16251882/PDFS/STM201020110016000DDDDPDFS.pdf>
- Henriksen, T. (2011). Store norske leksikon. Hentet fra: <http://snl.no/>
- Hiemstra, D. (2009). Information retrieval models. I A. Göker & J. Davies (Eds.), *Information retrieval: searching in the 21st Century* (s. 1-19). Chichester: Wiley.
- Higgins, J. P. T. & Green, S. (2008). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. Chichester: Wiley-Blackwell.
- Higgins, J. P. T. & Green, S. (2008). Guide to the contents of a Cochrane protocol and review. I J. P. T. Higgins & S. Green (Eds.), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (s. 51-79). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Higgins, J. P. T. & Green, S. (2011). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. Hentet fra: <http://www.cochrane-handbook.org/>
- Higgins, J. P. T., Green, S., & Scholten, R. J. (2008). Maintaining reviews: updates, amendments and feedback. I J. P. T. Higgins & S. Green (Eds.), *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (s. 31-49). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Holst, R. & Funk, C. J. (2005). State of the art of expert searching: results of a Medical Library Association survey. *Journal of the Medical Library Association*, 93(1), 45-52.
- Ijaz, S., Croucher, R. E., & Marinho, V. C. (2010). Systematic reviews of topical fluorides for dental caries: a review of reporting practice. *Caries Research*, 44(6), 579-592.
- Jamtvedt, G. & Norderhaug, I. (2010). Informasjon om forskningsbehov fra Kunnskapssenterets systematiske oversikter 2009. Hentet fra: <http://www.kunnskapssenteret.no/Publikasjoner/9204.cms>
- Jankowski, T. A. (2008). Expert searching. I *The Medical Library Association essential guide to becoming an expert searcher: proven techniques, strategies and tips for finding health information* (s. 2-3). New York: Neal-Schuman.

- Jankowski, T. A. (2008). Preface. I *The Medical Library Association essential guide to becoming an expert searcher: proven techniques, strategies and tips for finding health information* (s. ix-xi). New York: Neal-Schuman.
- Jankowski, T. A. (2008). Expert searching. I *The Medical Library Association essential guide to becoming an expert searcher: proven techniques, strategies and tips for finding health information* (s. 3). New York: Neal-Schuman.
- Jankowski, T. A. (2008). Subject searching. I *The Medical Library Association essential guide to becoming an expert searcher: proven techniques, strategies and tips for finding health information* (s. 86). New York: Neal-Schuman.
- Jankowski, T. A. (2008). *The Medical Library Association essential guide to becoming an expert searcher: proven techniques, strategies and tips for finding health information*. New York: Neal-Schuman.
- Jørgensen, A. W., Hilden, J., & Gotzsche, P. C. (2006). Cochrane reviews compared with industry supported meta-analyses and other meta-analyses of the same drugs: systematic review. *BMJ*, 333(7572), 782.
- Karimi, S., Pohl, S., Scholer, F., Cavedon, L., & Zobel, J. (2010). Boolean versus ranked querying for biomedical systematic reviews. *BMC Medical Informatics & Decision Making*, 10, 58. doi:10.1186/1472-6947-10-58
- Kunnskapsforlaget (2011). ordnett.no. Hentet fra: <http://ordnett.no/>
- Kunnskapssenteret (2011). *Slik oppsummerer vi forskning : håndbok for Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten - 2011*. (2. utg.) Kunnskapssenteret.
- Kunnskapssenteret (2011). Vedlegg 2: Sjekklistor. I *Slik oppsummerer vi forskning : håndbok for Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten – 2011*. Kunnskapssenteret.
- Kunnskapssenteret (2011). Vedlegg 3: Ordlister med forklaringer. I *Slik oppsummerer vi forskning : håndbok for Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten - 2011*. Kunnskapssenteret.
- Lee, M. S. & Ernst, E. (2011). Acupuncture for pain: an overview of Cochrane reviews. *Chin J. Integr. Med.*, 17(3), 187-189.
- Lefebvre, C., Manheimer, E., & Glanville, J. (2008). Documenting and reporting the search process. I J. P. T. Higgins & S. Green (Eds.), *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (s. 144-146). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Lefebvre, C., Manheimer, E., & Glanville, J. (2008). Documenting the search process. I J. P. T. Higgins & S. Green (Eds.), *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (s. 144). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Lefebvre, C., Manheimer, E., & Glanville, J. (2008). Searching for studies. I J. P. T. Higgins & S. Green (Eds.), *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (s. 95-150). Chichester: Wiley-Blackwell.

- Lefebvre, C., Manheimer, E., & Glanville, J. (2008). Sensitivity versus precision. I J. P. T. Higgins & S. Green (Eds.), *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (s. 130). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Manning, C. D., Raghavan, P., & Schütze, H. (2008). Boolean retrieval. I *Introduction to information retrieval* (s. 1-18). Cambridge: Cambridge University Press.
- Manning, C. D., Raghavan, P., & Schütze, H. (2008). *Introduction to information retrieval*. Cambridge: Cambridge University Press.
- McGowan, J. & Sampson, M. (2005). Systematic reviews need systematic searchers. [Review] [21 refs]. *Journal of the Medical Library Association*, 93(1), 74-80.
- McKibbin, A. K. (2006). Systematic reviews and librarians. *Library trends*, 55(1), 202-215.
- Moher, D., Tsertsvadze, A., Tricco, A. C., Eccles, M., Grimshaw, J., Sampson, M. et. al. (2007). A systematic review identified few methods and strategies describing when and how to update systematic reviews. *Journal of Clinical Epidemiology*, 60(11), 1095-1104.
- Myklevoll, K. et. al. (1995). *Plan for helse- og sosialtjenester til den samiske befolkning i Norge*. Sosial- og helsedepartementet.
- Niederstadt, C. & Droste, S. (2010). Reporting and presenting information retrieval processes: the need for optimizing common practice in health technology assessment. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 26(4), 450-457.
- Nordheim, L. (2009). *How credible is lay health information on the World Wide Web?: a study of information about the effects of interventions*. Masteroppgave i bibliotek- og informasjonsvitenskap, Høgskolen i Oslo, Oslo. Hentet fra: <http://www.hioa.no/Studier/SAM/Eksamen/Masteroppgaver>
- Nordmo, E. C. Y. (2004). *Evidensbasert praksis i psykiatrisk sykepleie*. Mastergradsoppgave i helsefag, Universitetet i Tromsø, [Tromsø].
- Norges standardiseringsforbund (2006). Termer og definisjoner. I *Systemer for kvalitetsstyring: grunntrekk og terminologi (ISO 9000:2005)* (s. 15). Oslo: Norges standardiseringsforbund.
- Nortvedt, M. W. & Jamtvedt, G. (2009). Kunnskapsbasert praksis : engasjerer og provoserer. *Sykepleien*, 97(7), 64-69.
- Perry, G. J. & Kronenfeld, M. R. (2005). Evidence-Based Practice: a new paradigm brings new opportunities for health sciences librarians. [Review] [20 refs]. *Medical Reference Services Quarterly*, 24(4), 1-16.
- Public Health Agency of Canada (2011). Canadian Best Practices Portal : Selected Systematic Review Sites. Hentet fra: http://cbpp-pcpe.phac-aspc.gc.ca/systematic_review-eng.html.
- Ringdal, K. (2007). Tidsdesign. I *Enhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (s. 127-147). Bergen: Fagbokforl.

- Sackett, D. L., Rosenberg, W. M., Gray, J. A., Haynes, R. B., & Richardson, W. S. (1996). Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*, *312*(7023), 71-72.
- Sampson, M. & McGowan, J. (2006). Errors in search strategies were identified by type and frequency. *Journal of Clinical Epidemiology*, *59*(10), 1057-1063.
- Sampson, M., McGowan, J., Cogo, E., Grimshaw, J., Moher, D., & Lefebvre, C. (2009). An evidence-based practice guideline for the peer review of electronic search strategies. *Journal of Clinical Epidemiology*, *62*(9), 944-952.
- Sampson, M., McGowan, J., Lefebvre, C., Moher, D., & Grimshaw, J. (2008). Discussion. I *PRESS: Peer Review of Electronic Search Strategies* (s. 31-34). Canadian Agency for Drugs and Technology in Health (CADTH).
- Sampson, M., McGowan, J., Lefebvre, C., Moher, D., & Grimshaw, J. (2008). *PRESS: Peer Review of Electronic Search Strategies* Canadian Agency for Drugs and Technology in Health (CADTH).
- Sampson, M., McGowan, J., Tetzlaff, J., Cogo, E., & Moher, D. (2008). No consensus exists on search reporting methods for systematic reviews. *Journal of Clinical Epidemiology*, *61*(8), 748-754.
- Senter for kunnskapsbasert praksis - Høgskolen i Bergen & Nasjonalt kunnskapscenter for helsetjenesten (2011). Kunnskapsbasert praksis. Hentet fra: <http://kunnskapsbasertpraksis.no/>
- Shea, B., Moher, D., Graham, I., Pham, B., & Tugwell, P. (2002). A comparison of the quality of Cochrane reviews and systematic reviews published in paper-based journals. *Evaluation & the Health Professions*, *25*(1), 116-129.
- Silva, S. A. & Wyer, P. C. (2009). Where is the wisdom? II - Evidence-based medicine and the epistemological crisis in clinical medicine. Exposition and commentary on Djulbegovic, B., Guyatt, G. H. & Ashcroft, R. E. (2009) *Cancer Control*, *16*, 158-168. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, *15*(6), 899-906.
- Sosial- og helsedirektoratet (2005). *-og bedre skal det bli!: nasjonal strategi for kvalitetsforbedring i sosial- og helsetjenesten (2005-2015) : til deg som leder og utøver*. Oslo: Sosial- og helsedirektoratet.
- Sterne, J. A., Egger, M., & Moher, D. (2008). Addressing reporting biases. I J. P. T. Higgins & S. Green (Eds.), *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (s. 297-333). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Sturmberg, J. P. (2009). EBM: a narrow and obsessive methodology that fails to meet the knowledge needs of a complex adaptive clinical world: a commentary on Djulbegovic, B., Guyatt, G. H. & Ashcroft, R. E. (2009) *Cancer Control*, *16*, 158-168. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, *15*(6), 917-923.
- Suarez-Almazor, M. E., Belseck, E., Homik, J., Dorgan, M., & Ramos-Remus, C. (2000). Identifying clinical trials in the medical literature with electronic databases: MEDLINE alone is not enough. *Control Clin.Trials*, *21*(5), 476-487.

- Swinkels, A., Briddon, J., & Hall, J. (2006). Two physiotherapists, one librarian and a systematic literature review: collaboration in action. *Health Information & Libraries Journal*, 23(4), 248-256.
- The Cochrane Collaboration (2011). Cochrane reviews. Hentet fra: <http://www.cochrane.org/cochrane-reviews>
- The Cochrane Collaboration (2011). The Cochrane Library. Hentet fra: <http://www.thecochranelibrary.com/view/0/index.html>
- Tovey, D. (2010). The Cochrane Library. The impact of Cochrane reviews. Hentet fra: <http://www.thecochranelibrary.com/details/editorial/756937/The-Impact-of-Cochrane-Reviews-by-Dr-David-Tovey.html>
- Vandvik, P. O., Eiring, O., Jamtvedt, G., & Nylenna, M. (2011). Ja til kunnskapsbasert praksis. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 131(17), 1637-1638.
- Vrabel, M. (2005). Searching for Evidence: The Value of a Librarian-Clinician Collaboration – The Librarian's Role. *Home Health Care Management & Practice*, 17(4), 286-292.
- Whipple, E. C., McGowan, J. J., Dixon, B. E., & Zafar, A. (2009). The selection of high-impact health informatics literature: a comparison of results between the content expert and the expert searcher. *J Med Libr Assoc*, 97(3), 212-218.
- Whiting, P., Westwood, M., Burke, M., Sterne, J., & Glanville, J. (2008). Systematic reviews of test accuracy should search a range of databases to identify primary studies. *Journal of Clinical Epidemiology*, 61(4), 357-364.
- Wyller, T. B. (2011). Evidensbasert medisin eller vulgærcochranisme? *Tidsskr Nor Laegeforen*, 131(12), 1181-1182.
- Yoshii, A., Plaut, D. A., McGraw, K. A., Anderson, M. J., & Wellik, K. E. (2009). Analysis of the reporting of search strategies in Cochrane systematic reviews. *J Med Libr Assoc*, 97(1), 21-29.
- Zhang, L., Sampson, M., & McGowan, J. (2006). Reporting of the role of the expert searcher in Cochrane reviews. *Evidence Based Library and Information Practice*, 1(4), 3-16.

Vedlegg

Vedlegg 1

Database(s): Ovid MEDLINE(R) 1948 to November Week 1 2011 - Search Strategy:

#	Searches	Results
1	*"Information Storage and Retrieval"/st [Standards]	334
2	*"Information Storage and Retrieval"/mt [Methods]	5368
3	(electronic* adj3 search* adj3 strateg*).tw.	690
4	or/1-3	6349
5	*guidelines as topic/ or *practice guidelines as topic/	27805
6	*peer review/	2876
7	(guideline* or peer review or (search* adj3 (method* or instrument* or practic*))).tw.	156903
8	or/5-7	169373
9	4 and 8	324
10	*"Information Storage and Retrieval"/	7988
11	search strateg*.tw.	11085
12	or/10-11	18850
13	*Quality Control/	2836
14	*Guideline Adherence/	7219
15	*"peer review"/ or *peer review, health care/ or *peer review, research/	5827
16	(analys* or analyz* or evaluat* or apprais* or assess* or peer review*).tw.	4759888
17	or/13-16	4767907
18	12 and 17	13294
19	(cochrane or medline).tw.	45299
20	18 and 19	9008
21	"cochrane database of systematic reviews".jn.	8126
22	review of.ti.	197646
23	or/21-22	205761
24	20 not 23	702
25	Librarians/	638
26	librarian*.tw.	1854
27	(expert adj3 searcher*).tw.	13
28	information specialist*.tw.	156
29	or/25-28	2230
30	"Information storage and retrieval"/	14873
31	Review Literature as Topic/	4048
32	Meta-analysis as topic/	11983
33	Search strateg*.tw.	11085
34	Systematic review*.tw.	28539
35	State of the art review*.tw.	300
36	((Information or data or literature) adj1 (retrieval or search*)).tw.	14498
37	or/30-36	76053
38	29 and 37	507
39	limit 38 to comparative study	34
40	Professional Competence/	17977
41	(competence or expertise or skill* or qualification*).tw.	139008
42	or/40-41	152543
43	38 and 42	126
44	39 or 43	152
45	9 or 24 or 44	1123
46	limit 45 to (danish or english or norwegian or swedish)	1071
47	limit 46 to yr="2005 -Current"	687

Vedlegg 2

Liste over evaluerte Cochrane-oversikter

- (1) Cepeda MS, Tzortzopoulou A, Thackrey M, Hudcova J, Arora GP, Schumann R. Adjusting the pH of lidocaine for reducing pain on injection. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (2) Suckling RJ, He FJ, Macgregor GA. Altered dietary salt intake for preventing and treating diabetic kidney disease. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (3) Lim WC, Hanauer S. Aminosalicylates for induction of remission or response in Crohn's disease. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (4) Sanabria A, Dominguez LC, Valdivieso E, Gomez G. Antibiotic prophylaxis for patients undergoing elective laparoscopic cholecystectomy. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (5) Siriwachirachai T, Sangkomkamhang US, Lumbiganon P, Laopaiboon M. Antibiotics for meconium-stained amniotic fluid in labour for preventing maternal and neonatal infections. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (6) Shamseer L, Adams D, Brown N, Johnson JA, Vohra S. Antioxidant micronutrients for lung disease in cystic fibrosis. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (7) Mukundan A, Faulkner G, Cohn T, Remington G. Antipsychotic switching for people with schizophrenia who have neuroleptic-induced weight or metabolic problems. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (8) Gurusamy KS, Tsochatzis E, Davidson BR, Burroughs AK. Antiviral prophylactic intervention for chronic hepatitis C virus in patients undergoing liver transplantation. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (9) Lindsay B, Bradley PM. Care delivery and self-management strategies for children with epilepsy. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (10) Hoedeman R, Blankenstein AH, van der Feltz-Cornelis CM, Krol B, Stewart R, Groothoff JW. Consultation letters for medically unexplained physical symptoms in primary care. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (11) Gomes Silva BN, Andriolo RB, Atallah AN, Salomao R. De-escalation of antimicrobial treatment for adults with sepsis, severe sepsis or septic shock. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (12) Shaikh N, Wald ER, Pi M. Decongestants, antihistamines and nasal irrigation for acute sinusitis in children. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.

- (13) Deacon SA, Glenny AM, Deery C, Robinson PG, Heanue M, Walmsley AD, et. al. Different powered toothbrushes for plaque control and gingival health. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (14) Mbuagbaw LC, Irlam JH, Spaulding A, Rutherford GW, Siegfried N. Efavirenz or nevirapine in three-drug combination therapy with two nucleoside-reverse transcriptase inhibitors for initial treatment of HIV infection in antiretroviral-naive individuals. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (15) Geng J, Dong J, Ni H, Lee MS, Wu T, Jiang K, et. al. Ginseng for cognition. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (16) Brown J, Pan A, Hart RJ. Gonadotrophin-releasing hormone analogues for pain associated with endometriosis. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (17) Admiraal R, van der Paardt M, Kobes J, Kremer LC, Bisogno G, Merks JH. High-dose chemotherapy for children and young adults with stage IV rhabdomyosarcoma. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (18) Kokka F, Brockbank E, Oram D, Gallagher C, Bryant A. Hormonal therapy in advanced or recurrent endometrial cancer. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (19) Welch V, Tugwell P, Petticrew M, de MJ, Ueffing E, Kristjansson B, et. al. How effects on health equity are assessed in systematic reviews of interventions. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (20) Guaiana G, Barbui C, Cipriani A. Hydroxyzine for generalised anxiety disorder. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (21) Baujat B, Bourhis J, Blanchard P, Overgaard J, Ang KK, Saunders M, et. al. Hyperfractionated or accelerated radiotherapy for head and neck cancer. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (22) Jose J, Coatesworth AP. Inferior turbinate surgery for nasal obstruction in allergic rhinitis after failed medical treatment. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (23) Glenny AM, Furness S, Worthington HV, Conway DI, Oliver R, Clarkson JE, et. al. Interventions for the treatment of oral cavity and oropharyngeal cancer: radiotherapy. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (24) Vecchio M, Navaneethan SD, Johnson DW, Lucisano G, Graziano G, Saglimbene V, et. al. Interventions for treating sexual dysfunction in patients with chronic kidney disease. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (25) Arora RS, Roberts R, Eden TO, Pizer B. Interventions other than anticoagulants and systemic antibiotics for prevention of central venous catheter-related infections in children with cancer. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.

- (26) Tjia-Leong E, Leong K, Marson AG. Lamotrigine adjunctive therapy for refractory generalized tonic-clonic seizures. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (27) Yang M, Dong BR, Lu J, Lin X, Wu HM. Macrolides for diffuse panbronchiolitis. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (28) Li L, Sun T, Yang K, Zhang P, Jia WQ. Monoclonal CCR5 antibody for treatment of people with HIV infection. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (29) Bradt J, Dileo C, Grocke D. Music interventions for mechanically ventilated patients. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (30) Charlton S, Cyna AM, Middleton P, Griffiths JD. Perioperative transversus abdominis plane (TAP) blocks for analgesia after abdominal surgery. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (31) Mahmud N, Schonstein E, Schaafsma F, Lehtola MM, Fassier JB, Reneman MF, et. al. Pre-employment examinations for preventing occupational injury and disease in workers. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (32) Tieu J, Middleton P, Crowther CA. Preconception care for diabetic women for improving maternal and infant health. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (33) Tanja-Dijkstra K, Pieterse ME. Psychologically mediated effects of the physical healthcare environment on work-related outcomes of healthcare personnel. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (34) El-Tawil S, Al MT, Valli H, Lunn MP, El-Tawil T, Weber M. Quinine for muscle cramps. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (35) Depping AM, Komossa K, Kissling W, Leucht S. Second-generation antipsychotics for anxiety disorders. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (36) Komossa K, Depping AM, Gaudchau A, Kissling W, Leucht S. Second-generation antipsychotics for major depressive disorder and dysthymia. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (37) Komossa K, Depping AM, Meyer M, Kissling W, Leucht S. Second-generation antipsychotics for obsessive compulsive disorder. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (38) Hobson J, Chisholm E, El RA. Sound therapy (masking) in the management of tinnitus in adults. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (39) Wang J, Xiao Y, Luo M, Zhang X, Luo H. Statins for multiple sclerosis. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.

- (40) Delgado-Noguera MF, Calvache JA, Bonfill C, X. Supplementation with long chain polyunsaturated fatty acids (LCPUFA) to breastfeeding mothers for improving child growth and development. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (41) Konghom S, Verachai V, Srisurapanont M, Suwanmajjo S, Ranuwattananon A, Kimsongneun N, et. al. Treatment for inhalant dependence and abuse. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (42) Imdad A, Herzer K, Mayo-Wilson E, Yakoob MY, Bhutta ZA. Vitamin A supplementation for preventing morbidity and mortality in children from 6 months to 5 years of age. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (43) Jagannath VA, Fedorowicz Z, Asokan GV, Robak EW, Whamond L. Vitamin D for the management of multiple sclerosis. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (44) Lassi ZS, Haider BA, Bhutta ZA. Zinc supplementation for the prevention of pneumonia in children aged 2 months to 59 months. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (45) Rathbone J, Xia J. Acupuncture for schizophrenia. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (46) Sundaram V, Haridas A. Adjustable versus non-adjustable sutures for strabismus. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (47) Alhasso A, Glazener CM, Pickard R, N'dow J. Adrenergic drugs for urinary incontinence in adults. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (48) Mota NE, Lima MS, Soares BG. Amisulpride for schizophrenia. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (49) Komossa K, Rummel-Kluge C, Hunger H, Schmid F, Schwarz S, Silveira da Mota Neto JI, et. al. Amisulpride versus other atypical antipsychotics for schizophrenia. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.
- (50) Nolte S, Wong D, Lachford G. Amphetamines for schizophrenia. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews, December 2010.