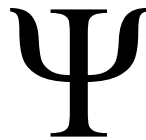




**DET PSYKOLOGISKE FAKULTET**



***SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER: EN  
KUNNSKAPSOVERSIKT***

**HOVEDOPPGAVE**

*profesjonsstudiet i psykologi*

**Hans Arnljot Heli  
Fridtjof Stein Mathisen  
Kristoffer James Whittaker**

Vår 2016

# SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Veileder:

Simon Øverland

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

### Sammendrag

Denne studien har utforsket litteraturen som omhandler feltet sesongvariasjon i stemningslidelser. Formålet var å gi en oppsummering av studiene inkludert i denne kunnskapsoversikten, evaluere deres forskningsdesign og ut fra effektestimater diskutere validiteten til antakelser innenfor feltet. PRISMA-rammeverket ble anvendt til å selekere de 34 studiene som omhandler sesongvariasjon i stemningslidelser. Det er stor heterogenitet i forskningsdesign, utvalg og utfallsmål som anvendes i de ulike studiene. Dette spriket i utforming av studiene reflekteres i deres resultater. Da vi sammenlignet de ulike trendene rapportert i datamaterialet fant vi ingen sterk indikasjon på entydige trender som for eksempel en økning av depresjon om vinteren. Studiene inkludert i denne undersøkelsen indikerer at forskningsfeltet sesongvariasjoner i stemningslidelser er fragmentert.

*Nøkkelord:* sesongvariasjon, stemningslidelser, depresjon, depressive symptomer, fødselsdepresjon, antidepressiva, innleggelse, kunnskapsoversikt.

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

## Abstract

The study explored the literature concerning seasonal variations in mood disorders. The purpose was to give a summary of the included studies in this systematic review, evaluate their research design and in relation to effect estimates discuss the validity of assumptions within the field. The PRISMA framework was used in the selection of the 34 studies pertaining to seasonal variations in mood disorders. There is great heterogeneity in regards to research design, samples and outcome measures applied in the different studies. The disparity between the designs of the different studies is also reflected in their results. When the different trends reported in the data material were compared there was no evidence for a strong indication of one clear trend, for example a higher occurrence of depression during winter. The studies included in this review indicate that the research field of seasonal variations in mood disorders is fragmented.

*Keywords:* seasonality, mood disorders, depression, depressive symptoms, postpartum depression, antidepressants, admissions, systematic review.

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

## Innhold

Sammendrag.....	3
Abstract.....	4
Forkortelser.....	9
Innledning.....	11
Oppgavens struktur.....	11
Hva er sesongvariasjon?.....	12
Hvorfor undersøke sesongvariasjon i uttrykket av stemningslidelser.....	14
Metode.....	17
Søkestrategi og databaser.....	17
Eksklusjon.....	17
Type studier.....	17
Type deltakere.....	18
Type eksponering.....	18
Type sammenligning.....	18
Type utfall.....	18
Prosedyre.....	18
Kvalitetsvurdering.....	19
Resultater.....	22
Tematiske grupper.....	22
Artikler under fødselsdepresjon.....	25
Ballard et al., 1993.....	25
Sit et al., 2011.....	25
Sylvén et al., 2011.....	25
Weobong et al., 2015.....	26

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Yang et al., 2011.....	26
Artikler under innleggelser og konsultasjoner.....	27
Anastasi et al., 2014.....	27
Belleville et al., 2013.....	27
Cerbus & Dallara jr., 1975.....	28
Christensen & Dowrick, 1983.....	28
Eastwood & Stiasny, 1978.....	28
Harris, 1984.....	29
Holloway & Evans, 2014.....	29
Rollnik et al., 2000.....	30
Sato et al., 2006.....	30
Szabo & Blanche, 1995.....	31
Artikler under antidepressiva.....	32
Balestrieri et al., 1991.....	32
Gardarsdottir et al, 2010.....	32
Skegg et al., 1986.....	32
Artikler under depresjonssymptomer.....	33
Albin, 1982.....	33
De Craen et al., 2005.....	33
Harris & Dawson-Hughes, 1993.....	34
Park et al., 2007.....	34
Peterlini et al., 2002.....	35
Winthorst et al., 2011.....	35
Artikler under depresjonsprevalens.....	36
Cobb et al., 2014.....	36

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

De Graaf et al., 2005.....	36
Doganer et al., 2015.....	37
Huibers et al., 2010.....	37
Kristjánsdóttir et al., 2013.....	38
Michalak et al., 2004.....	38
Murase et al., 1995.....	39
Patten et al., 2016.....	39
Stordal et al., 2008.....	40
Traffanstedt et al., 2016.....	40
Risiko for systematiske skjevheter i innhentede studier.....	41
Diskusjon.....	41
Oppsummering av feltet.....	41
Forskjeller mellom tematiske grupper.....	44
Artikler under fødselsdepresjoner.....	44
Artikler under innleggelser og konsultasjoner.....	44
Artikler under antidepressiva.....	45
Artikler under depresjonssymptomer.....	46
Artikler under depresjonsprevalens.....	46
Er det systematikk i hvordan stemningslidelser varierer etter sesong?.....	46
Breddegradshypotesen.....	48
Begrensninger i oppgaven.....	49
Konklusjon.....	52
Litteratur.....	53
Tabell 1.....	70
Tabell 2.....	79

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Figur 1.....	81
Appendiks A.....	82
Appendiks B.....	90
Appendiks C.....	91



## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

**Forkortelser**

ADIS:	Anxiety Disorder Interview Schedule for DSM-IV
BAI:	Beck's Anxiety Inventory
BDI:	Beck's Depression Inventory
CENTRAL:	Cochrane Central Register of Controlled Trials
CES-D:	The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale
CIDI:	Composite International Diagnostic Interview
CIDI-SFMD:	Diagnostic Interview-Short Form for Major Depression
CINAHL:	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
DARE:	Database of Abstracts of Reviews of Effects
DDD:	Defined Daily Dose
DID:	Diagnostic Inventory for Depression
DMX:	Mixed Depressive States
DSM-III-R:	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders III Revised
EPDS:	Edinburgh Postnatal Depression Scale
GDS-15:	Geriatric Depression Scale
HADS:	Hospital Anxiety and Depression Scale
HADS-D:	Hospital Anxiety and Depression Scale Depression
ICDA-8:	International Classification of Diseases, Adapted 8 <sup>th</sup> edition
ICD-9	International Classification of Diseases 9
ICD-9-CM:	International Classification of Diseases 9 Clinical Modification
ICD-10:	International Classification of Diseases 10
IDS:	Inventory of Depressive Symptoms
K10:	Kessler 10 Screening Questionnaire
LIFE:	Longitudinal Interval Follow-up Evaluation

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

MADRS-S:	Montgomery Aasberg Depression Rating Scale Self Report
MDD:	Major Depressive Disorder
MDE:	Major Depressive Episode
MeSH:	Medical Subject Headings
MH:	General Mental Health
NOS:	Newcastle Ottawa Scale
PAS:	Psychiatric Assessment Schedule
PHQ-8:	Patient Health Questionnaire
PHQ-9:	Patient Health Questionnaire
POMS:	Profile of Mood States questionnaire
RDC:	Research Diagnostic Criteria
SF-36:	Short Form Health Survey
SIGH-SAD:	Structured Interview Guide for the Hamilton Depression Rating Scale, Seasonal Affective Disorders
SPAQ:	Seasonality Pattern Assessment Questionnaire
VT:	Vitality

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Stemningslidelser er en av de store utfordringene i samfunnet (Whiteford et al., 2013). Lidelsene innenfor denne klassifiseringen rangerer fra ytterpunktene «mani» til «alvorlig depresjon» på det affektive spekteret (Verdens helseorganisasjon [WHO], 2000). Den depressive delen av spekteret er den mest utbredte. Det estimeres at innen 2020 vil det bare være hjerte- og karsykdommer som vil sørge for større sykdomsbyrde enn depresjon (Moussavi et al., 2007). Det hevdes fra flere hold at stemningslidelser varierer etter årstidene (Jacobsen, Wehr, Sack, James, & Rosenthal, 1987; Potkin, Zetin, Stamenkovic, Kripke, & Bunney, 1986; Rosenthal et al., 1984), hvor vinterdepresjon er den mest omtalte varianten (Rosenthal et al., 1984). Sikker kunnskap om at stemningslidelser samvarierer med årstidene vil være et verdifullt bidrag til innsikt i etiologien bak slike lidelser. For den enkelte kan sikker kunnskap om sesongvariasjon tilrettelegge for mer presis forebygging eller indiserte hjelpetiltak. For samfunnet kan slik kunnskap informere planlegging av kapasitet i helsevesenet, samt utvikling og implementering av adekvate behandlingsmodeller.

I denne oppgaven presenteres et systematisk søk etter studier som har undersøkt variasjon i stemningslidelser som funksjon av sesong. Hensikten med å gjøre et slik systematisk søk var å samle data på tvers av enkeltstudier, flere land og ulike år, og gjennom dette gi en robust oppsummering av forskningslitteraturen i feltet.

### **Oppgavens struktur**

Vi vil først gjøre rede for hva som menes med sesongvariasjon i denne sammenhengen og drøfte tidligere gjennomførte studier. Deretter vil vi presentere søkestrategien, datainnsamlingen og hvordan vi kvalitetsvurderte de inkluderte studiene. I resultatdelen presenteres de inkluderte studiene og resultatene fra kvalitetsvurderingen. Deretter vil vi presentere hovedfunn, og diskutere dem opp mot våre problemstillinger. Videre vil implikasjonene av funnene våre bli diskutert før vi avslutningsvis drøfter styrker og svakheter ved undersøkelsen.

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

### **Hva er sesongvariasjon?**

Mennesker blir påvirket av sine omgivelser, og det er allment kjent at våre ytre omgivelser endrer seg gjennom et år. Jordens rotasjon rundt egen akse, og dens bane rundt solen, gjør at bestemte deler av jorden opplever dramatiske endringer gjennom et år. Disse endringene blir mer markante jo lenger fra ekvator man beveger seg. Dette gjelder for eksempel mengde tilgjengelig sollys i løpet av en dag, temperatur, høyvann og lavvann. Disse endringene varierer også etter det vi kaller årstider, heretter omtalt som sesonger.

Menneskeheten har alltid måttet tilpasse seg endringer i sine omgivelser for å overleve (Nelson, Demas, Klein, & Kriegsfeld, 2002). Kulden om vinteren krever tilgang på varme og klær, trygge nok boforhold og tilstrekkelig tilgang på mat og drikke. I sydligere strøk kan tørkeperioder skape store utfordringer med å sikre mat og drikke. Før i tiden var mange av disse utfordringene langt større og krevende, og det er ikke utenkelig at dette kan ha farget humør og aktivitetsnivå hos menneskene som opplevde dem.

Tilpasningene menneskene har gjort for å kompensere for endringene i sesonger har gjennomgått en lang utvikling. Mennesker har bygget hus, installert vinduer og andre lyskilder, ildsted har utviklet seg til peisovner og videre til fjernvarme. Gjennom dette kan det hevdes at det moderne mennesket i mindre grad nå er direkte påvirket av sesongendringer. Likevel er det en betydelig forskningslitteratur som antyder at sesongene påvirker menneskers stemning (Roecklein & Rohan, 2005; Rosenthal et al., 1984), søvnmønstre (Lewy, Sack, Singer, & White, 1987; Rosenthal et al., 1984), aktivitetsnivå (Shephard & Aoyagi, 2009), reproduksjon (Roenneberg & Aschoff, 1990; Bronson, 1995) og nevrobiologi (Avery et al., 1997; Carlsson, Svennerholm, & Winblad, 1980; Kalbitzer et al., 2010; Kivelä, Kauppila, Ylöstalo, Vakkuri, & Leppäluoto, 1988; Lambert, Reid, Kaye, Jennings, & Esler, 2002; Morera & Abreu, 2006; Neumeister et al., 2000; Stokkan & Reiter, 1994). For enkelte individer oppleves disse endringene som så dramatiske at noen fagmiljøer peker på dem som

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

klinisk signifikante og at de derfor bør klassifiseres som en egen diagnose (Roeklein & Rohan, 2005; Rosenthal et al., 1984). Temperatur og endring i tilgang på sollys er hyppig brukt som forklaring på variasjonen. Rottemodeller har vist at reduksjon av lys tilgjengelig for gnagere kan påvirke affektive tilstander (Ashkenazy, Einat, & Kronfeld-Schor, 2009; Ashkenazy-Frolinger, Kronfeld-Schor, Juetten, & Einat, 2010). Validiteten til slike studier har blitt kritisert (Zucker, 1988). Når man skal benytte dyremodeller for å belyse stemningslidelser hos mennesker, vil det være en utfordring å sørge for at observasjonene hos det aktuelle dyret korresponderer relevant med utfallet, i denne sammenheng stemningslidelser. Det er for eksempel ikke sikkert at en endring i gnageres preferanse for sukrose er en manifestasjon av stemningslidelse. Til tross for slike utfordringer peker Workman og Nelson (2011) på at fremtidige dyremodeller kan tilby nye perspektiver på forskning i sesongvariasjoner i stemningslidelser.

Basert på temperatur- og sollysforklaringene har man utviklet breddegradshypotesen (Potkin, Zetin, Stamenkovic, Kripke, & Bunney, 1986). Ut fra denne hypotesen skal det finnes en sammenheng mellom økende breddegrad (og dermed mindre naturlig sollys) og økende forekomst av klinisk depresjon om høsten og vinteren. Forskningen på denne hypotesen har i varierende grad støttet oppunder den (Brancaleoni, Nikitenkova, Grassi, & Hansen, 2009; Magnússon & Stefánsson, 1993; Mersch, Middendorp, Bouhuys, Beersma, & van den Hoofdakker, 1999; Partonen & Pandi-Perumal, 2010; Saarijärvi, Lauerma, Helenius, & Saarilehto, 1999). Magnússon og Axelsson (1993) sår blant annet tvil ved breddegradshypotesen ved å vise at canadiere med islandsk opphav har lavere prevalens av depressive symptomer om vinteren sammenlignet med andre canadiere. Dette kan tyde på at andre forklaringsvariabler som kultur og genetik kan være mer aktuelle, eller i alle fall kan supplere sollys som eneste forklaringsvariabel.

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Siden DSM-III-R (American Psychiatric Association, 1987) har det vært en tilleggskode som spesifiserer hvorvidt en alvorlig depressiv episode, eller bipolar lidelse I eller II, har ett mønster som endrer seg etter sesonger (Roecklein & Rohan, 2005). Dette mønsteret blir omtalt som sesongvariasjoner. I ICD-10 (Verdens helseorganisasjon [WHO], 2000) er depresjon med sesongvariasjon nevnt som et usikkert lidelsesbilde. Det er inkludert provisoriske kriterier for diagnose i appendiks i ICD-10, men diagnosen er ikke inkludert i selve diagnosehåndboken. Dette indikerer likevel at man i begge diagnosesystemer anser at stemningslidelser kan ha sesongvariasjoner.

I norske media blir det ofte formidlet at vinterhalvåret medfører negative endringer i stemningsleie. Et søk i Atekst Retriever med søkeordet «vinterdepresjon» (19.01.2016) gir 573 oppslag i norske papiraviser siden 1987. Disse oppslagene har en klar årssyklus; de fleste oppslag er publisert i fjerde kvartal. Dette sammenfaller med en undersøkelse der Ayers, Althouse, Allem, Rosenquist og Ford (2013) fant at de fleste Google-søk i USA og Australia på mentale lidelser (affektive lidelser, tvangslidelser, spiseforstyrrelser og ADHD) ble gjort på vinterstid. Disse to momentene betyr ikke nødvendigvis at mennesker blir mer deprimerte, eller får flere psykiske lidelser om vinteren. Tallene fra Ayers og kolleger (2013) og Atekst Retriever understøtter at man om vinteren i større grad blir eksponert for, og at flere oppsøker, informasjon om psykiske lidelser sammenlignet med andre sesonger, men tallene sier ikke nødvendigvis noe om den reelle forekomsten av disse tilstandene.

### **Hvorfor undersøke sesongvariasjon i uttrykket av stemningslidelser**

Stemningslidelser er en hyppig forekommende diagnose innenfor psykisk helse (Waraich, Goldner, Somers, & Hsu, 2004); ettårsprevalens i USA er 6.6% (Kessler et al., 2003), Canada 5.5 % (Patten et al., 2015) og Finland 7.4% (Markkula et al., 2015). Lidelsenes hovedtrekk er forstyrrelser i stemningsleie. Hovedskillet i stemningslidelser i moderne diagnosemanualer er mellom unipolare og bipolare former (Craddock & Forty, 2006). I ICD-10 (Verdens

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

helseorganisasjon [WHO], 2000) favner stemningslidelsene F30 til F39, i tillegg kodes fødselsdepresjoner som F53. Har man opplevd en manisk episode med ekstremt forhøyet stemningsleie én gang i løpet av livet, kvalifiserer det som bipolar lidelse. Har man derimot opplevd en eller flere episoder med alvorlig nedstemt humør, redusert aktivitet, søvnforstyrrelser, men uten maniske episoder, kan man kvalifisere for en unipolar lidelse.

Stemningslidelser er assosiert med store omkostninger i helsesystemet (Simon, 2003), og er også nært assosiert med selvmord (Harwitz & Ravizza, 2000). Ifølge The Global Burden of Disease Study fra 2010 er depresjon en av de ledende årsakene til både tap av leveår og til leveår begrenset av sykdom (Ferrari, et al. 2013). Sett i sammenheng er stemningslidelser en av de største utfordringene samfunn står ovenfor, og understøtter at det er viktig å forstå mekanismene bak stemningslidelser. Dette kan både redusere personlig smerte og lidelse, og frigjøre samfunnets ressurser til å håndtere andre utfordringer. Dersom stemningslidelser varierer forutsigbart over sesonger, kan kunnskap om dette gi verdifull innsikt til å kunne utvikle forebyggende tiltak samt behandling og oppfølging av pasienter.

Tidligere forskning på sesongvariasjoner i stemningslidelser har blitt kritisert for svak metodologi (Hansen, Skre, & Lund, 2008). Kritikken har i stor grad vært rettet mot det mest anvendte måleinstrumentet SPAQ. Instrumentets utforming blir anklaget for å innføre hukommelsesbias (Nayyar & Cochrane, 1996). Dette er på grunn av ledende spørsmål som at deltakere blir spurt om sesongvariasjonen man vanligvis opplever gjennom ett år. Respondentene blir informert om at målet med instrumentet er å finne hvordan humør og atferd endres over tid. Deretter blir respondentene bedt om å beskrive hvordan dette endres i de forskjellige sesongene, for eksempel vinter. Når deltakerne er klar over hva forskerne forventer, kan det påvirke deltakernes rapportering og dermed resultatene (Adair & Spinner, 1981). Gjennom SPAQ blir respondenten bedt om å rapportere om symptomer slik de fordeler seg over et gjennomsnittlig år. Dette kan føre til at man får skjeve skårer, fordi tilstanden til

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

respondenten kan påvirke gjenkallelse av tidligere sesonger. I tillegg har SPAQ blitt kritisert for å ikke være et valid mål på depresjon (Murray, 2003; Patten et al, 2016; Traffanstedt, Mehta, & LoBello, 2016). Instrumentet har kun ett spørsmål der man spør etter humør. SPAQ stiller ingen spørsmål om nedstemthet, anhedoni, lavt selvbilde, konsentrasjonsvansker eller selvmordstanker. Som et mål på stemningslidelse virker SPAQ å ha alvorlige begrensninger. Videre kan utformingen av SPAQ føre til identifikasjon av falske positive svar som vil inflatere utstrekning av sesongvariasjoner i stemningslidelser.

En rekke objektive forhold lar seg studere i forhold til sesongvariasjon uten vesentlige forbehold. Et banalt eksempel kan være objektive data på nedbørmengde over kalendermåned. Andre helseforhold lar seg også effektivt plote langs kalenderdato og dermed sesong, slik som mortalitetsrater til ulike tider på året (Healy, 2003) eller hjertestans i løpet av ukedager (Arntz et al., 2000). Slik måling blir noe mer komplisert for stemningslidelser, der det er subjektive elementer involvert ved registrering og symptomrapportering.

For å kunne undersøke sesongvariasjoner i stemningslidelser med god metodologi trengs måleinstrument validert for depresjon og depressive symptomer. Det er viktig med populasjonsrepresentative utvalg, og at deltakere og intervjuere fortrinnsvis er blinde for forskningshypotesen. I tillegg må man kontrollere for variabler man vet påvirker depresjon som også kan korrelere med sesongvariasjon og dermed gi spuriøse sammenhenger. I denne undersøkelsen har vi hatt som mål å samle inn de studiene som oppfyller slike metodologiske kriterier, og som ikke har direkte etterspurt subjektene egen opplevelse av sesongvariasjon.

Med bakgrunn i de sprikende funnene i litteraturen og de ulike metodiske tilnærmingene gjennomførte vi en systematisk litteraturgjennomgang. Vi vil inkludere alle artikler som omhandler stemningslidelser, hvor dette er målt gjentatt over mer enn ett måletidspunkt og hvor det ikke er spurt direkte etter sesongvariasjon. Slik sett vil vi være i stand til å



## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

oppsummere forskningslitteraturen på feltet, og unngå potensielle fallgruver som eksisterer i feltet.

Med denne undersøkelsen er vår ambisjon å: 1) gi en oppsummering av forskningen på feltet, 2) undersøke om eksisterende litteratur understøtter antagelsen om sesongvariasjon i prevalens og symptomtrykk for stemningslidelser, 3) utforske hvorvidt det er systematikk i en eventuell variasjon i forekomst av stemningslidelser over sesonger og 4) vurdere breddegradshypotesen opp mot de innsamlede data.

### Metode

#### Søkestrategi og databaser

Datainnsamlingen til denne undersøkelsen er en del av et større prosjekt som undersøker sammenhengen mellom sesongvariasjoner og en rekke psykiatriske lidelser (Systematic Review of Literature on Seasonality and Psychiatric Disorders Project). Den opprinnelige søkestrategien (appendiks A) ble utviklet for å identifisere nøkkelord og MeSH i Medline. Søkestrategien ble deretter tilpasset følgende databaser: Cochrane Database of Systematic Reviews, DARE, CENTRAL, Medline og Medline in Process (gjennom OVID), Embase (gjennom OVID), PsycINFO (gjennom OVID) og CINAHL. Søkets omfang ble definert fra databasenes begynnelse til april 2015 og gjennomført av en bibliotekar ved University of Ottawa, Canada. Det var ingen eksklusjonskriterier på språk. Søket resulterte i 4,393 treff, disse ble lagt inn i Endnote for behandling. Etter å ha fjernet duplikater stod det 2,121 artikler igjen.

#### Eksklusjon

Eksklusjonsarbeidet ble gjennomført på følgende grunnlag:

**Type studier.** Populasjonsstudier, registerstudier, eksperimentelle studier og selvrapporteringsstudier publisert i fagfellevurderte tidsskrifter har blitt vurdert for inklusjon. Det har ikke vært restriksjoner på hverken språk eller publikasjonsdato.

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

**Type deltakere.** Ungdom og voksne i den generelle populasjonen. Dermed utelukkes barne- og dyrestudier. Dette er gjort med bakgrunn i at barn og dyr ikke regnes for å være i stand til å rapportere på de utfallene vi er interesserte i å undersøke.

**Type eksponering.** Deltakerne skal ha blitt eksponert for sesongvariasjon.

**Type sammenligning.** Repeterte målinger over ett år, eller nok målinger hver sesong/måned for å kunne gi utfallssammenligninger. Dermed er minstekravet to målepunkter i løpet av ett år. Disse målepunktene må være definerte, man må vite når de forskjellige gruppene har blitt målt. Dette kravet sikrer at tid på året er forskjellig mellom sammenligningsgruppene. I studier der deltakerne har blitt målt en gang, skal sammenligningen skje med gjennomsnittsskårene mellom tilfeldig utvalgte grupper.

**Type utfall.** Depressive symptomer, angstsymptomer, symptomer på psykiske lidelser, depresjon, angst, psykiske lidelser, insomni, søvnproblemer, søvnvarighet og -lengde, vansker med søvninitiering, selvmordstanker, selvmordsatferd, selvskading, selvmord, psykiatriske innleggelser.

Vi har utelukket studier der deltakerne har vært klar over forskningshypotesen, hvis den har vært knyttet til sesongvariasjon. For eksempel ekskluderes studier der man har anvendt SPAQ. Dette fordi SPAQ direkte etterspør hvordan deltakernes humør varierer med sesonger.

**Prosedyre.** Tittel og abstract (hvis tilgjengelig) fra artikkelsøket ble lagt i en ny liste. Utvelgelsesprosessen (figur 1) fra de 2,121 initielle treff ble gjort over to faser. Først gikk to uavhengige bedømmere, en ved University of Ottawa, Canada og en ved Folkehelseinstituttet, gjennom listen og utelukket artikler etter tittel og sammendrag, etter eksklusjonskriteriene. Ved diskrepans mellom bedømmerne ble artikkelen inkludert for videre vurdering i fulltekst. I denne fasen ble 1,750 artikler ekskludert.

I den neste fasen ble de resterende 371 artiklene etter screeningen hentet i fulltekst og delt i tre like store lister. Forfatterne (KJW, FSM og HAH) fikk to lister hver, slik at alle lister ble

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

uavhengig gjennomgått to ganger. Ved uenigheter fattet tredjemann endelig vurdering for inklusjon eller eksklusjon. I denne fasen ble 165 artikler ekskludert. Det var i alt 61 tvilstilfeller der man trengte en tredjemannsvurdering. 28 av disse 61 artiklene ble inkludert og 33 ble ekskludert. Fra den endelige samlingen på 206 artikler selekterte vi artiklene som handlet om sesongvariasjon i stemning, fødselsdepresjon, og reseptutskrivelser av antidepressiva. Etter denne sorteringen satt vi igjen med 32 artikler. I tillegg inkluderte vi to artikler publisert etter søksdato. Den ene artikkelen (Patten et al., 2016) ble anbefalt av veileder. Den andre artikkelen (Traffanstedt et al., 2016) ble funnet ved et Google Scholar-søk med søkeordene Seasonality+Depression, sortert etter dato. Søket ble gjort 28.03.2016. Det totale antall artikler inkludert er 34. Disse blir presentert over fire tematiske grupper: 1) fødselsdepresjoner, 2) innleggelses og konsultasjoner, 3) antidepressiva, 4) depresjonssymptomer, og 5) depresjonsprevalens.

### [SETT INN FIGUR 1 HER]

#### **Kvalitetsvurdering**

De inkluderte studiene har blitt vurdert for risiko for systematiske skjevheter. Systematiske skjevheter ved en studies design eller gjennomføring kan redusere tilliten til resultater i studien (Sica, 2006). Det kan være mange kilder til systematiske skjevheter i de fleste studier. Viktige eksempler er skjevhet som fremkommer gjennom forstyrrelser i studiens målinger, samplingprosedyre, eller lav responsrate hos en bestemt del av utvalget. Generelt kan man si at studier med strengere design har lavere risiko for å innføre systematiske skjevheter i resultatene (Detsky, Naylor, O'Rourke, McGeer, & L'Abbé, 1992). En studie trenger imidlertid ikke å ha systematiske skjevheter, til tross for metodologiske svakheter. Dermed er det bedre å snakke om risiko for systematiske skjevheter framfor å slå fast at resultatet er preget av systematiske skjevheter på bakgrunn av studiens design alene (Higgins & Green, 2011). Det er dermed ikke selve studiens kvalitet som måles, men i

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

hvilken grad man kan feste lit til resultatene og/eller konklusjonene som presenteres og i hvilken grad de kan være over- eller underestimerte.

I vårt datamateriale er det stor heterogenitet når det kommer til forskningsdesign, måleinstrumenter, datagrunnlag og analyseverktøy. Dette kan gjøre en kvalitetsvurdering utfordrende. På grunn av både heterogeniteten i datamaterialet og mangelen på randomiserte studier, har vi valgt å bruke NOS (appendiks B) for vurdering av kvaliteten på ikke-randomiserte studier i meta-analyser (The Ottawa Hospital Research Institute, 2014). Fordelen med å bruke en kvalitetsvurderingsskala er at man vurderer datamaterialet på en systematisk måte. Dette kan være med på å redusere risiko for systematiske skjevheter i vår undersøkelse.

NOS inneholder åtte ledd fordelt på tre dimensjoner. Disse tre dimensjonene er seleksjon, sammenlignbarhet og utfall. Det er en rekke mulige svar for hvert ledd. Et stjernesystem benyttes for en semi-kvantifiserbar vurdering av et studies kvalitet. Stjernesystemet fungerer ved å kunne gi maksimalt en stjerne for hvert ledd, med unntak av sammenlignbarhets-leddet som gir maksimalt to stjerner. Maksimal skåre for studiene med høyest kvalitet vil dermed være ni stjerner.

Med tanke på at den uavhengige variabelen i vår undersøkelse er sesonger, finnes det ingen kontrollgrupper. Ingen er uberørt av sesongene<sup>1</sup>. På grunnlag av dette har vi valgt å se bort fra andre leddet i seleksjonsdimensjonen; seleksjon av ikke-eksponert kohort. Videre har vi heller ingen interesse av informasjon om hvorvidt deltakerne har hatt stemningslidelser tidligere eller ikke. Vi er interessert i prevalensen av stemningslidelser i de forskjellige sesongene. Dermed har vi også fjernet det fjerde leddet i seleksjonsdimensjonen; demonstrasjon av hvorvidt utfallet ikke var tilstede før studiens start. Dette betyr at av NOS' opprinnelige ni stjerner, kan man i vår undersøkelse maksimalt oppnå syv stjerner.

---

<sup>1</sup> Hvis man er plassert i et område der man ikke merker forskjell mellom sesongene, vil man heller ikke hypotetisere at det vil være noen sesongvariasjon i stemningslidelser.

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

I tillegg til å gi en kvalitetsvurdering basert på stjernesystemet til NOS, har vi valgt å klassifisere studier til enten å ha høy risiko for systematiske skjevheter, eller til å ha lav risiko for systematiske skjevheter. Denne klassifiseringen gjør vi gjennom en tommelfingerregel der studier som avviker på ett ledd eller mer i NOS, blir klassifisert som å ha høy risiko for systematiske skjevheter. Dermed vil studier med syv stjerner vurderes til å ha lav risiko for systematiske skjevheter.

Vi vil kort redegjøre for hvordan de enkelte vurderingsdimensjonene i NOS ble benyttet i denne undersøkelsen.

Ved seleksjonsdimensjonen ble det vurdert som høy risiko for seleksjonsskjevhet der utvalgene var for selekterte til å kunne være representative for den populasjonen man ønsket å si noe om. Hvor sikkert studien dokumenterer eksponering ble vurdert etter hvor sikkert man kunne tidfeste målingene inkludert i studien. Denne vurderingen er særlig viktig i vår undersøkelse, siden vi ønsker å si noe om sesongvariasjoner.

På sammenlignbarhetsdimensjonen vurderer man studier etter hva de kontrollerer for. I denne undersøkelsen er det særlig to variabler det er viktig å kontrollere for; kjønn og alder. Fra tidligere forskning vet vi at det er kjønnsforskjeller i prevalens for stemningslidelser (Nolen-Hoeksema, 2001). I tillegg peker forskning på aldersforskjeller i stemningslidelser (Kessler et. al., 2003). Videre har vi vurdert i enkeltstudier om man har tatt med åpenbare variabler man burde kontrollere for. For eksempel kan det være relevant å kontrollere for ferieavvikling hos leger når man ser på registerstudier av reseptutskrivning på antidepressiva der slike data er gitt med høy oppløsning på dato.

Når man vurderer utfallsdimensjonen, vurderer man om deltakerne har vært blinde for forskningshypotesen. Videre vurderer man om målingene har skjedd over tilstrekkelig tid slik at man kan observere endring. I tillegg vurderer man om et adekvat antall deltakere fremdeles er med slik at det ikke oppstår systematisk skjevhet gjennom frafall eller lav responsrate. I vår

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

undersøkelse har deltakernes uvitenhet om forskningshypotesen vært sentral. Hvis deltakerne vet at man er interessert i å undersøke om det er vanlig å oppleve mer nedstemthet om vinteren, kan det øke risikoen for systematisk skjevhet i studien. Ønsket om å redusere denne potensielle feilkilden har vært et drivende element i denne undersøkelsen. For å kontrollere for dette har vi ekskludert studier som spør direkte etter sesongvariasjoner i stemning. Vi har også vurdert selvrapportering av stemning som en mindre sikker informasjonskilde sammenlignet med en uavhengig intervjuer, eller kobling av registeroppføringer.

I vår undersøkelse er det viktig at målingene skjer i forskjellige sesonger. Vi har satt et minstekrav om to målinger i løpet av ett år, med fem til syv måneders intervall mellom målingene.

Risiko for skjevhet gjennom frafall ble vurdert fra studie til studie. Det er flere elementer som det må tas stilling til ved dette leddet. For eksempel har eldre studier høyere responsrate sammenlignet med nyere studier (Baruch, 1999), og studier av den generelle befolkningen har lavere responsrate sammenlignet med studier av andre populasjoner (Morton, Cahill, & Hartge, 2005). Når studier har forskjellig utgangspunkt for responsrate er det utfordrende å sette en terskel for hva som skal regnes som adekvat responsrate. I denne undersøkelsen har vi vurdert responsraten for hver enkelt studie ut fra deres egne forutsetninger.

## Resultater

### Tematiske grupper

Vi har samlet fem av studiene under gruppen *fødselsdepresjoner* (tabell 1). Alle er basert på populasjoner av kvinner som nylig har nedkommet. Det vanligste designet innenfor denne grupperingen er repeterte tverrsnittsmålinger gjennomført over en periode som dekker sesongene. Det hyppigst brukte kartleggingsinstrumentet er EPDS (Cox, Holden, & Sagovsky, 1987). I fire av studiene i denne gruppen ble det observert økt forekomst av depresjonssymptomer blant mødre som nedkom om høsten/vinteren (Ballard, Mohan, &

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Davis, 1993; Sit, Seltman, & Wisner, 2011; Sylvén et al., 2011; Yang, Shen, Ping, Wang, & Chien, 2011). I den siste studien (Weobong et al., 2015) i denne gruppen ble det observert en økt forekomst av depresjon i tørkesesongen (november til april) sammenlignet med regnsesongen (mai til oktober).

I gruppen *innleggelses og konsultasjoner* har vi samlet 10 studier (tabell 1), alle basert på individer i kontakt med hjelpeapparatet grunnet psykisk lidelse. Med ett unntak (Belleville et al., 2013) er samtlige registerstudier. Samlet sett spriker resultatene i denne gruppen. Fire studier finner signifikante sesongvariasjoner (Eastwood & Stiasny, 1978; Rollnik, Dimsdale, & Ng, 2000; Sato, Bottlender, Sievers, & Möller, 2006; Szabo & Blanche, 1995). Fire av studiene (Belleville et al., 2013; Cerbus & Dallara, 1975; Christensen & Dowrick, 1983; Holloway & Evans, 2014) finner ikke sesongvariasjon i depresjon. En av disse tre studiene var basert på et utvalg av eldre over 65 år (Holloway & Evans, 2014), og en annen brukte oppringninger, kategorisert som depresjon, til krisetelefon som utfallsmål (Christensen & Dowrick, 1983). De resterende to studiene (Anastasi, Eusebi, & Quartesan, 2014; Harris, 1984) rapporterer ingen signifikantesting.

I gruppen *antidepressiva* har vi samlet tre registerstudier (tabell 1) der utfallsmål er basert på antall utskrevne resepter. Alle studiene fant en statistisk signifikant sesongvariasjon. Balestrieri, Bragagnoli og Bellantuono (1991) fant at det var en større andel reseptutskrivninger av antidepressiva om høsten og våren. Skegg, Skegg og McDonald (1986) fant et høyere antall reseptutskrivninger i desember og juni. Den siste studien (Gardarsdottir, Egberts, van Dijk, & Heerdink, 2010) fant et høyere antall reseptutskrivninger om vinteren.

I gruppen *depresjonssymptomer* har vi samlet seks studier (tabell 1) som rapporterer sesongvariasjon i gjennomsnittsskårer for ulike kartleggingsinstrumenter. Fire av studiene har repetert målingsdesign, en har repeterte tverrsnittsmålinger og to er kohortstudier. Fire av studiene fant ingen statistisk signifikant sesongvariasjon (Albin, 1982; de Craen et al., 2005;

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Peterlini, Tibério, Saadeh, Pereira, & Martins, 2002; Winthorst, Post, Meesters, Phenninx, & Nolen, 2011). Av de to resterende studiene fant Park, Kripke og Cole (2007) høyere gjennomsnittskårer på CES-D (Radloff, 1977) og SIGH-SAD (Williams, Link, Rosenthal, & Terman, 1988) om vinteren, men bare i ett av sine utvalg. Harris og Dawson-Hughes (1993) fant en økt forekomst av depresjonssymptomer i oktober og november sammenlignet med august og september.

I gruppen *depresjonsprevalens* har vi samlet 10 studier (tabell 1). Fem av studiene er repeterte tverrsnittsmålinger, tre er kohortstudier og ett har repetert målingsdesign. Fem av studiene (Cobb et al., 2014; Kristjánsdóttir, Olsson, Sundelin, & Naessen, 2013; Murase, Murase, Kitabatake, Yamauchi, & Mathé, 1995; Patten et al., 2016; Stordal, Morken, Mykletun, Neckelman, & Dahl, 2008) fant en statistisk signifikant sesongvariasjon med høyere prevalens av depresjon om vinteren sammenlignet med sommeren. Ett av disse studiene (Cobb et al., 2014) fant kun denne trenden med en post-hoc test der vinteren ble definert fra desember til april. Ett av de 10 studiene (Huibers, de Graaf, Peeters, & Arntz, 2010) fant en statistisk signifikant sesongvariasjon med høyere prevalens av depresjon om sommeren og høsten sammenlignet med våren. Tre av studiene (de Graaf, van Dorsselaer, ten Have, Schoemaker, & Vollebergh, 2005; Michalak et al., 2004; Traffanstedt et al., 2016) fant ingen statistisk signifikant sesongvariasjon. Den siste studien (Doganer, Angstman, Kaufman, & Rohrer, 2015) fant en høyere forekomst av depresjon om våren, men rapporterte ingen signifikanstest.

I den videre gjennomgangen vil studiene oppsummeres i større detalj enkeltvis, med fremheving av deltakere, design, utfallsmål og funn.

**[SETT INN TABELL 1]**



## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

**Artikler under tema fødselsdepresjon.****Seasonal variation in the prevalence of postnatal depression (Ballard et al., 1993).**

*Deltakere.* Utvalget bestod av 28 kvinner fra fødselsavdelingen ved et sykehus i Coventry, England. Kun 24 av deltakerne har blitt gjort rede for i tabellen for månedlig distribusjon.

*Design.* Repeterte tverrsnittsmålinger. Fødselsmåned ble registrert for alle deltakere. Det er uvisst hvordan artikkelforfatterne har inndelt sesongene.

*Utfallsmål.* Fødselsdepresjon ble satt som RDC-diagnose (Spitzer, Endicott, & Robins, 1978) gjennom det strukturerte intervjuet PAS (Dean, Surtees, & Sashidaran, 1983).

*Funn.* Man fant en statistisk signifikant sesongvariasjon ( $p < 0.001$ ), med høyest forekomst om høsten og våren.

**Seasonal effects on depression risk and suicidal symptoms in postpartum women (Sit et al., 2011).**

*Deltakere.* Utvalget bestod av 9,339 kvinner i barseltid fra Pennsylvania, USA. Alle deltakerne var over 18 år.

*Design.* Repeterte tverrsnittsmålinger fra 2006 til 2010. Det ble utført telefonintervju av mødrene innen fire til seks uker etter nedkomst. Fødselsmåned ble registrert for alle deltakere.

*Utfallsmål.* Mødre i risiko for å utvikle fødselsdepresjon, målt med EPDS (Cox, Holden, & Sagovsky, 1987). En EPDS-skåre på 10 eller mer ble definert som risiko for fødselsdepresjon.

*Funn.* Av de 9,339 kvinnene som ble intervjuet over telefon havnet 14.5% i kategorien risiko for fødselsdepresjon. Det var en statistisk signifikant sesongvariasjon ( $p = 0.03$ ). Høyest forekomst per måned i november og desember, og lavest forekomst per måned i juni og juli.

**Seasonality patterns in postpartum depression (Sylvén et al., 2011).**

*Deltakere.* Utvalget bestod av 2,318 kvinner fra Uppsala, Sverige.

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

**Design.** Kohortstudie fra 21. mai 2006 til juni 2007 med tre målepunkter. Deltakerne fylte ut selvrapporteringsskjema fem dager etter nedkomst. Deltakerne fikk også tilsendt to selvrapporteringsskjemaer hvor de ble bedt om å utfylle det ene seks uker etter nedkomst, og det andre seks måneder etter nedkomst. Resultatene ble rapportert i kvartaler.

**Utfallsmål.** Fødselsdepresjon, definert som en EPDS-skåre på 11.5 eller mer. I denne studien ble det brukt en svensk versjon av EPDS (Wickberg & Hwang, 1996).

**Funn.** Kvinner som nedkom i fjerde kvartal (oktober til desember) hadde statistisk signifikant høyere forekomst av fødselsdepresjon både seks uker (odds ratio, 2.02, 95% confidence interval, 1.32–3.10), og seks måneder (odds ratio, 1.82, 95% confidence interval, 1.15–2.88) etter nedkomst sammenlignet med de som nedkom i andre kvartal (april til juni).

### **Determinants of postnatal depression in rural Ghana: Findings from the DON population based cohort study (Weobong et al., 2015).**

**Deltakere.** Utvalget bestod av 13,360 kvinner som nedkom under målingsperioden i Brong Ahafo, Ghana.

**Design.** Kohortstudie fra 24. mars 2008 til 11. juli 2009. Det ble foretatt en måling under svangerskapet, mellom tredje og niende måned, og en måling fire til syv uker etter fødsel. Sesongene var delt inn i regnsesong (mai til oktober) og en tørkesesong (november til april).

**Utfallsmål.** Fødselsdepresjon, målt med PHQ-9 (Kroenke, Spitzer, & Williams, 2001). Deltakere som skåret to til fire ble regnet som mildt depressive og deltakere med skårer på fem eller mer ble regnet som alvorlig depressive.

**Funn.** Artikkelforfatterne fant at mødre som nedkom under tørkesesongen hadde en større risiko for å utvikle fødselsdepresjon sammenlignet med mødre som nedkom under regnsesongen ( $p = 0.006$ ).

### **The delivery mode and seasonal variation are associated with the development of postpartum depression (Yang et al., 2011).**

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

**Deltakere.** Utvalget bestod av 2,107 kvinner med diagnosen fødselsdepresjon. Data er hentet fra den nasjonale databasen for helseforsikring i Taiwan.

**Design.** Registerstudie fra 2005. Sesonginndelingen var vinter (desember til februar), vår (mars til mai), sommer (juni til august) og høst (september til november).

**Utfallsmål.** Fødselsdepresjon, diagnostisert med ICD-9-CM (Medicode, 1996).

**Funn.** Fødselsdepresjon hadde statistisk signifikant økt forekomst hos kvinner som nedkom om vinteren sammenlignet med kvinner som nedkom om sommeren ( $p < 0.0001$ ).

### Artikler under innleggelser og konsultasjoner

**Psychiatry in the emergency room: One year period of clinical experience (Anastasi et al., 2014).**

**Deltakere.** Det totale utvalget bestod av 675 pasienter fra akuttavdelingen, ved et sykehus i Perugia, Italia. Av disse hadde 39 depresjon som innleggelsesgrunn.

**Design.** Registerstudie fra juli 2011 til juni 2012. Resultatene ble rapportert i måneder.

**Utfallsmål.** Psykiatriske akuttkonsultasjoner grunnet depresjon, diagnostisert med ICD-10 (Verdens helseorganisasjon [WHO], 2000).

**Funn.** Man fant høyest forekomst i februar og august. Det vises ikke til noen signifikantesting i artikkelen.

**Impact of seasonal and lunar cycles on psychological symptoms in the ED: An empirical investigation of widely spread beliefs (Belleville et al., 2013).**

**Deltakere.** Utvalget bestod av 771 deltakere fra akuttmottaket ved to sykehus i Canada. Dette var pasienter med stemningslidelser, panikk lidelse og selvmordsrisiko, i tillegg til brystmerter uten somatisk forklaring.

**Design.** Repeterte tverrsnittsmålinger fra mars 2005 til april 2008. Deltakerne ble intervjuet med ADIS (Grisham, Brown & Campbell, 2004). Sesonger ble definert etter årets solverv og jevndøgn.

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

*Utfallsmål.* Stemningslidelser diagnostisert etter DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994).

*Funn.* Man fant ingen statistisk signifikant sesongvariasjon i stemningslidelser.

**Seasonal Differences of depression in mental hospital admissions as measured by the MMPI (Cerbus & Dallara jr., 1975).**

*Deltakere.* Utvalget bestod av 115 innleggelser grunnet depresjon på et sykehus i Ohio, USA.

*Design.* Registerstudie fra 1971 til 1972. Sesonginndelingen beskrives ikke.

*Utfallsmål.* Antall innleggelser grunnet depresjon per sesong. Det er ikke beskrevet hvilken diagnosemanual som har blitt benyttet for å sette diagnoser.

*Funn.* Man fant ingen statistisk signifikant sesongvariasjon i innleggelser grunnet depresjon.

**Myths of mid-winter depression (Christensen & Dowrick, 1983).**

*Deltakere.* Utvalget bestod av 3,517 anrop til krisetelefonen for forebygging av selvmord i Anchorage, USA.

*Design.* Registerstudie fra januar 1979 til desember 1981. Sesonginndelingen var vinter (desember til februar), vår (mars til mai), sommer (juni til august) og høst (september til november).

*Utfallsmål.* Registrerte henvendelser kategorisert som deprimert eller suicidal.

*Funn.* Det ble ikke funnet noen statistisk signifikant forskjell i henvendelser til krisetelefonen i kategoriene deprimert eller suicidal mellom de forskjellige sesongene.

**Psychiatric disorder, hospital admission, and season (Eastwood & Stiasny, 1978).**

*Deltakere.* Utvalget bestod av alle psykiatriske innleggelser grunnet endogen eller nevrotisk depresjon registrert hos helsemyndighetene i Ontario, Canada.

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

**Design.** Registerstudie fra 1969 til 1974. Sesonger ble definert etter årenes jevndøgn og solverv.

**Utfallsmål.** Antall innleggelser, diagnostisert etter ICDA-8 (Canada Dominion Bureau of Statistics Mental Health Section, 1969).

**Funn.** For endogene depresjoner var det statistisk signifikant høyest forekomst om våren og lavest om vinteren ( $p < 0.001$ ). For nevrotiske depresjoner var det statistisk signifikant høyest forekomst om høsten og lavest om sommeren ( $p < 0.001$ ).

### **Seasonal variations in depression and osteoarthritis (Harris, 1984).**

**Deltakere.** Utvalget bestod av 3,191 depresjonskonsultasjoner fra 19 legekantor i London, England.

**Design.** Registerstudie fra hele året 1980. Resultatene ble rapportert i måneder.

**Utfallsmål.** Antall depresjonskonsultasjoner per arbeidsdag og måned. Deltakerne ble diagnostisert med ICD-9 (World Health Organization, 1977).

**Funn.** Depresjonskonsultasjoner per arbeidsdag hadde økt forekomst i mai og juni og i november, desember og januar. Artikkelforfatteren presenterer ingen statistisk metode for dataanalyse.

### **Seasonality of depression referrals in older people (Holloway & Evans, 2014).**

**Deltakere.** Utvalget bestod av alle henvisninger med termene depresjon/deprimert, lav stemning, suicid og/eller bipolar lidelse til psykisk helsehjelp for eldre i distriktet Hackney og City i London, England.

**Design.** Registerstudie fra 2007, 2009 og 2011. Henvisningene ble sortert etter henvisningsdato. Studien er designet med to sammenligningsgrupper. Mørketidsgruppen bestod av alle henvisninger fra måneder med under gjennomsnittlig mengde sollys (oktober til mars). Den andre gruppen inkluderte resten av året.

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

*Utfallsmål.* Antall henvisninger. Ingen informasjon om henvisende instans eller hvilke kartleggingsmetoder som er brukt for å komme frem til de ulike termene benyttet i henvisningene.

*Funn.* Artikkelforfatterne fant ingen statistisk signifikant sesongvariasjon i forekomst av henvisninger.

**Variation of psychiatric emergencies across seasons in San Diego county (Rollnik et al., 2000).**

*Deltakere.* Utvalget bestod av 3,963 psykiatriske akuttkonsultasjoner i San Diego, USA.

*Design.* Registerstudie fra første juli 1991 til 30. juni 1993. Sesonginndelingen var vinter (22. desember til 20. mars), vår (21. mars til 20. juni), sommer (21. juni til 22. september) og høst (23. september til 21. desember).

*Utfallsmål.* Psykiatriske akuttkonsultasjoner grunnet affektive lidelser. Pasienter ble diagnostisert med DSM-III-R (American Psychiatric Association, 1987).

*Funn.* Det var en statistisk signifikant høyere forekomst av akuttkonsultasjoner grunnet affektive lidelser om våren sammenlignet med høsten ( $p < 0.0001$ ).

**Distinct seasonality of depressive episodes differentiates unipolar depressive patients with and without depressive mixed states (Sato et al., 2006).**

*Deltakere.* Utvalget bestod av 958 pasienter innlagt ved et sykehus i München, Tyskland. 863 av pasientene hadde unipolar depresjon. Av disse oppfylte 77 kriteriene for unipolar depresjon med DMX og 786 kriteriene for unipolar depresjon uten DMX. Videre hadde 70 bipolar I lidelse og 25 bipolar II lidelse.

*Design.* Registerstudie fra 1995 til 2000. Gjennom intervju med pasientene og deres pårørende fant man tidspunktet for starten av pasientenes MDE. Sesongvariasjon ble rapportert som antall nye tilfeller per måned for de ulike diagnosegruppene. Det ble rapportert

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

deskriptiv statistikk i måneder, men det mangler beskrivelse av sesonginndelingen som ble brukt i analysen.

**Utfallsmål.** Antall nye tilfeller av MDE per måned. ICD-10 (Verdens helseorganisasjon [WHO], 2000) ble brukt til å diagnostisere.

**Funn.** Artikkelforfatterne fant ingen statistisk signifikant sesongvariasjon for nye tilfeller av MDE for hele utvalget. Man fant ingen statistisk signifikant sesongvariasjon i nye tilfeller av MDE for alle pasienter med unipolar depresjon. Gruppen med unipolar depresjon uten DMX hadde et sesongmønster med høyest forekomst om våren og lavest om høsten ( $p < 0.01$ ). Gruppen med unipolar depresjon med DMX hadde høyest forekomst om høsten ( $p < 0.01$ ). For bipolar lidelse fant man en statistisk signifikant sesongvariasjon ( $p < 0.01$ ) med flest tilfeller av MDE om høsten.

**Seasonal variation in mood disorder presentation: Further evidence of this phenomenon in a South African sample (Szabo & Blanche, 1995).**

**Deltakere.** Utvalget bestod av 139 pasienter med stemningslidelser innlagt ved et sykehus i Johannesburg, Sør-Afrika.

**Design.** Registerstudie fra januar 1989 til desember 1989. Stemningslidelser ble inndelt i mani, bipolar depresjon og unipolar depresjon. Sesonginndelingen var vinter (juni til august), vår (september til november), sommer (desember til februar) og høst (mars til mai).

**Utfallsmål.** Antall innleggelser grunnet stemningslidelser, diagnostisert med DSM III-R (American Psychiatric Association, 1987).

**Funn.** Statistisk signifikant større andel innleggelser for stemningslidelser om vinteren og våren sammenlignet med høsten ( $p < 0.01$ ). Sesongvariasjonen i forekomst av innleggelser for bipolar depresjon ( $p = 0.02$ ) og unipolar depresjon ( $p = 0.04$ ) fulgte et lignende sesongmønster med høyest forekomst om vinteren og våren, og lavest om høsten.

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

**Artikler under antidepressiva**

**Antidepressant drug prescribing in general practice: A 6-year study (Balestrieri et al., 1991).**

*Deltakere.* Alle reseptutskrivelser for antidepressiva i Verona, Italia.

*Design.* Registerstudie fra 1983 til 1988. Resultatene blir rapportert i måneder.

Sesongvariasjon ble signifikant testet med harmonisk analyse (Pocock, 1974).

*Utfallsmål.* Forventet gjennomsnittlig dose antidepressiva per døgn (DDD; WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, 2009).

*Funn.* Artikkelforfatterne fant flest DDD om våren med den største økningen i mai. I juni og juli fant man en nedgang. Videre var det en økning av DDD om høsten med en større økning i oktober. Den harmoniske analysen fant at disse fire svingningene forklarte 95.5% av variansen i sesongvariasjon ( $p < 0.001$ ).

**Seasonal patterns of initiating antidepressant therapy in general practice in the Netherlands during 2002-2007 (Gardarsdottir et al., 2010).**

*Deltakere.* Utvalget bestod av 16,289 deltakere fra Nederland. Gjennomsnittsalderen var 50.5 år, 64% var kvinner.

*Design.* Registerstudie fra 2002 til 2007. Sesonginndelingen var vinter (21. desember til 20. mars), vår (21. mars til 20. juni), sommer (21. juni til 20. september) og høst (21. september til 20. desember).

*Utfallsmål.* Antall pasienter med oppstart av behandling med antidepressiva per sesong.

*Funn.* Statistisk signifikant sesongvariasjon ( $p < 0.01$ ) med størst andel oppstart av behandling med antidepressiva om vinteren og lavest om sommeren.

**Is there seasonal variation in the prescribing of antidepressants in the community? (Skegg et al, 1986).**



## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

**Deltakere.** Utvalget bestod av 2,077 reseptutskrivelser for antidepressiva. Alle som fikk utskrevet resepter var fra 15 år og oppover, og kom fra England.

**Design.** Registerstudie fra 1. juni 1974 til 29. februar 1976. Resultatene ble rapportert i måneder. Sesongvariasjon ble signifikantstestet med en harmonisk analyse (Walter & Elwood, 1975).

**Utfallsmål.** Antall nye reseptutskrivelser for antidepressiva.

**Funn.** Sesongvariasjonen i reseptutskrivelser for antidepressiva var statistisk signifikant for menn med en økning i juni og desember ( $p < 0.05$ ).

### Artikler under depresjonssymptomer

#### **Christmas blues: Reality or myth? (Albin, 1982)**

**Deltakere.** Utvalget bestod av 160 kvinner fra Boston, USA. Tilnærmet  $\frac{2}{3}$  av utvalget var førsteårsstudenter i alderen 18-21 år.

**Design.** Repetert målingsdesign. Data ble innhentet fra to deltakergrupper hvor hver gruppe hadde to måletidspunkter. Den ene gruppen hadde målinger i mars og mai, den andre gruppen i oktober og desember. Den andre målingen ble alltid gjort en uke før eksamen. Resultatene ble rapportert i måneder.

**Utfallsmål.** Depressive symptomer målt med CES-D (Radloff, 1977).

**Funn.** Det var en signifikant økning ( $p < 0.01$ ) i CES-D-skårer fra mai til mars. Det var også en signifikant økning ( $p < 0.05$ ) i CES-D-skårer fra oktober til desember. Da man sammenlignet målingene fra mars til mai og fra oktober til desember fant man ingen statistisk signifikant forskjell.

**Seasonal mood variation in the elderly: The Leiden 85-plus Study (de Craen et al., 2005).**

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

**Deltakere.** Utvalget bestod av 500 deltakere født mellom 1912 og 1914 fra Leiden, Nederland. Da deltakerne fylte 86 år ble utvalget redusert til 402, ved 87 år ble utvalget redusert til 351, og ved 88 år ble utvalget redusert til 296 deltakere.

**Design.** Kohortstudie fra 1997 til 1999. Depressive symptomer ble målt årlig. Målingene ble gjennomført innen fire uker etter deltakernes fødselsdager. Resultatene ble rapportert i måneder. Sesongvariasjon ble testet etter en lineær mikset modell.

**Utfallsmål.** Depressive symptomer målt med GDS-15 (Edelstein, Drozdick & Ciliberti, 2010).

**Funn.** Det var ingen statistisk signifikant sesongvariasjon i stemningslidelser.

### **Seasonal mood changes in 250 normal women (Harris & Dawson-Hughes, 1993).**

**Deltakere.** Utvalget bestod av 250 kvinner i alderen 43 til 72 år fra Boston, USA.

**Design.** Repetert målingsdesign, med målinger i august til november, desember til januar, februar til mai og juni til juli. Resultatene ble rapportert i måneder.

**Utfallsmål.** Stemning målt med POMS (Pollock, Cho, Reker, & Volavka, 1979).

**Funn.** Statistisk signifikant høyere skårer på *Tension-Anxiety* ( $p = 0.039$ ), *Depression-Dejection* ( $p = 0.032$ ), *Anger-Hostility* ( $p < 0.001$ ) og *Confusion-Bewilderment* ( $p = 0.0043$ ) i oktober og november sammenlignet med august og september.

### **More prominent reactivity in mood than activity and sleep induced by differential light exposure due to seasonal and local differences (Park et al., 2007).**

**Deltakere.** Studien utforsket to ulike utvalg: 1) 24 deltakere fra Rochester, Minnesota og 2) 30 deltakere fra San Diego, California, USA.

**Design.** Repetert målingsdesign over ett år med måling ved hvert solverv.

**Utfallsmål.** Depressive symptomer målt med CES-D (Radloff, 1977) og SIGH-SAD (Williams, Link, Rosenthal, & Terman, 1988).

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

**Funn.** Deltakerne i Rochester skårte statistisk signifikant høyere på CES-D om vinteren sammenlignet med sommeren ( $p = 0.038$ ). Det var en statistisk signifikant økning fra sommer til vinter i symptomtrykket målt med SIGH-SAD ( $p = 0.009$ ). Det var ingen statistisk signifikant endring i CES-D- eller SIGH-SAD-skårer hos utvalget fra San Diego.

**Anxiety and depression in the first year of medical residency training (Peterlini et al., 2002).**

**Deltakere.** Utvalget bestod av 59 førsteårsstudenter ved et universitet i São Paulo, Brasil.

**Design.** Repetert målingsdesign. Deltakerne ble målt syv ganger i løpet av et år; en måling på begynnelsen av året, en på slutten av året, i tillegg til begynnelsen av den siste uken hver andre måned. Resultatene rapporteres i måneder.

**Utfallsmål.** Depressive symptomer målt med BDI (Beck & Steer, 1988).

**Funn.** Man fant ingen statistisk signifikante forskjeller i forekomst av depressive symptomer gjennom året.

**Seasonality in depressive and anxiety symptoms among primary care patients and in patients with depressive and anxiety disorders; results from the Netherlands Study of Depression and Anxiety (Winthorst et al., 2011).**

**Deltakere.** Studien utforsket to ulike utvalg fra Nederland: 1) 5549 deltakere tilfeldig trukket fra alle pasienter som hadde vært i kontakt med primærhelsetjenesten og 2) 1090 deltakere diagnostisert med MDD.

**Design.** Kohortstudie fra januar 2004 til februar 2007. Sesonginndelingen var vinter (21. desember til 20. mars), vår (21. mars til 20. juni), sommer (21. juni til 20. september) og høst (21. september til 20. desember).

**Utfallsmål.** I det første utvalget ble depressive symptomer målt med K10 (Kessler et al., 2002). I det andre utvalget ble depressive symptomer målt med IDS (Rush, Carmody, & Reimitz, 2000) og BAI (Beck, Epstein, Brown, & Steer, 1988).

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

**Funn.** Det ble ikke funnet en statistisk signifikant sammenheng mellom sesongvariasjon og forekomst av symptomer på angst og depresjon i det første utvalget. I det andre utvalget fant man ingen statistisk signifikant sesongvariasjon i forekomsten av depressive symptomer.

### Artikler under depresjonsprevalens

**Seasonal variation of depressive symptoms in unipolar major depressive disorder (Cobb et al., 2014).**

**Deltakere.** Utvalget bestod av 298 pasienter fra flere amerikanske stater. Alle oppfylte kriteriene for MDD. 63% av utvalget var kvinner.

**Design.** Longitudinelt studie. Deltakerne ble fulgt i minst 10 år. De første fem årene av studien ble deltakerne fulgt opp hver sjette måned. Etter dette var det en årlig oppfølging. Resultatene ble rapportert i måneder.

**Utfallsmål.** Forekomst av depresjon ble målt gjennom semistrukturert intervju skåret med LIFE (Keller et al., 1987).

**Funn.** Artikkelforfatterne fant at deltakerne i gjennomsnitt hadde flere dager der de var deprimerte per måned i perioden desember til februar, men funnet var ikke signifikant. En post-hoc test på perioden desember-april ga et signifikant funn ( $p = 0.011$ ).

**Seasonal variations in mental disorders in the general population of a country with a maritime climate: Findings from the Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study (de Graaf et al., 2005).**

**Deltakere.** Utvalget bestod av 7,076 deltakere fra Nederland. Deltakerne varierte i alder fra 18 til 64 år.

**Design.** Repeterte tverrsnittsmålinger fra februar 1996 til januar 1997. Sesonginndelingen var vinter (21. desember til 20. mars), vår (21. mars til 20. juni), sommer (21. juni til 20. september) og høst (21. september til 20. desember).

**Utfallsmål.** Stemningslidelser, målt med CIDI (Robins et al., 1988).

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

**Funn.** Ingen statistisk signifikant forskjell mellom vinter og sommer i forekomst av stemningslidelser.

**Seasonal variation in clinical remission of primary care patients with depression: impact of gender (Doganer et al., 2015).**

**Deltakere.** Utvalget bestod av 2,873 pasienter i behandling for depresjon i Minnesota, USA. 74% av deltakerne var kvinner.

**Design.** Kohortstudie. Sesonginndelingen var vinter (21. desember til 20. mars), vår (21. mars til 20. juni), sommer (21. juni til 20. september) og høst (21. september til 20. desember).

**Utfallsmål.** Depresjonsprevalens. Artikkelforfatterne beskriver ikke hvilken diagnosemanual som har blitt brukt.

**Funn.** Prevalensen av depresjonsdiagnoser varierte fra 21.5% om vinteren til 26.9% om våren. Det rapporteres ingen signifikantesting for dette.

**Does the weather make us sad? Meteorological determinants of mood and depression in the general population (Huibers et al., 2010).**

**Deltakere.** Utvalget bestod av 14,478 tilfeldig utvalgte deltakere fra Nederland.

**Design.** Repeterte tverrsnittsmålinger fra desember 2005 til desember 2006. Sesonginndelingen var vinter (desember til februar), vår (mars til mai), sommer (juni til august) og høst (september til november).

**Utfallsmål.** MDD og nedsatt stemningsleie målt med DID (Zimmerman, Sheeran, & Young, 2004). MDD ble diagnostisert etter DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994). Nedsatt stemningsleie ble definert som en DID-skåre på to eller mer.

**Funn.** Artikkelforfatterne fant en statistisk signifikant sesongvariasjon for MDD og senket stemningsleie ( $p < 0.01$ ). Det var en økt forekomst av MDD om sommeren

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

sammenlignet med våren ( $p < 0.01$ ). Dette fant man også på høsten sammenlignet med våren ( $p < 0.01$ ). Høyest forekomst av senket stemningsleie ble funnet om høsten ( $p < 0.01$ ).

**Self-reported health in adolescent girls varies according to the season and its relation to medication and hormonal contraception – A descriptive study (Kristjánsdóttir et al., 2013).**

*Deltakere.* Utvalget bestod av 1,250 kvinner rekruttert fra et ungdomssenter i Uppsala, Sverige. Gjennomsnittsalderen var 17 år.

*Design.* Repeterte tverrsnittsmålinger fra august 2005 til juli 2006. Fra januar til juli 2006 ble det i tillegg gjort målinger med MADRS-S. Resultatene ble rapportert i måneder.

*Utfallsmål.* Depresjon målt med SF-36 (Ware, Kosinski, & Keller, 1994) og MADRS-S (Svanborg & Åsberg, 1994). For SF-36 var en skåre på 48 eller mindre på subskalaen MH og en skåre på 40 eller mindre på VT definert som antatt depresjon. For MADRS-S ble skårer på 11 eller mer definert som mistenkt depressiv episode, og skårer på 20 eller mer ble definert som moderat depressiv episode.

*Funn.* Andelen som skårte over grenseverdien på MADRS-S for mistenkt depressiv episode var signifikant større i januar sammenlignet med juli ( $p < 0.05$ ). Andelen som kvalifiserte for moderat depressiv episode på MADRS-S var signifikant større i januar sammenlignet med juli ( $p < 0.05$ ). For subskalaen VT fant man at statistisk signifikant flere deltakere skåret i området for antatt depresjon i november, desember og januar sammenlignet med juli og august ( $p < 0.001$ ). For subskalaen MH skåret statistisk signifikant flere deltakere i området for antatt depresjon i november og desember sammenlignet med juli og august ( $p < 0.001$ ). Det var også en statistisk signifikant større andel antatt deprimerte i mai sammenlignet med juli og august ( $p < 0.0001$ ).

**Estimating depression prevalence from the Beck Depression Inventory: Is season of administration a moderator? (Michalak et al., 2004).**

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

**Deltakere.** Det totale utvalget bestod av 6,608 deltakere fra Norge, Storbritannia, Finland og Spania. Deltakerne varierte i alder fra 18 til 64 år.

**Design.** Repeterte tverrsnittsmålinger fra november 1996 til desember 2007. Sesonginndelingen var vinter (desember til februar), vår (mars til mai), sommer (juni til august), og høst (september til november).

**Utfallsmål.** Depresjon målt med BDI (Beck & Steer, 1988). En BDI-skåre på 13 eller mer ble definert som depresjon.

**Funn.** Forfatterne fant ingen statistisk signifikante forskjeller i forekomst av depresjon mellom sesongene.

**Seasonal mood variation among Japanese residents of Stockholm (Murase et al., 1995).**

**Deltakere.** Det totale utvalget bestod av 161 deltakere fra den japanske populasjonen i Stockholm. Et utvalg ble målt om vinteren og et om sommeren. 81 deltakere var med i begge utvalgene.

**Design.** Repetert målingsdesign. Sesonginndelingen var sommer (mai til august) og vinter (desember til februar).

**Utfallsmål.** Depresjon målt med BDI (Beck & Steer, 1988). BDI-skårer på 10 eller mer ble regnet som depresjon.

**Funn.** Artikkelforfatterne fant en høyere forekomst av depresjon om vinteren sammenlignet med sommeren ( $p < 0.05$ ).

**Seasonal variation in major depressive episode prevalence in Canada (Patten et al., 2016).**

**Deltakere.** Utvalget er hentet fra to canadiske populasjonsstudier. Totalt antall deltakere var 516,911.

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

*Design.* Repeterte tverrsnittsmålinger fra 1996 til 2013. Resultatene er rapportert i måneder.

*Utfallsmål.* Forekomst av MDE. Med unntak av ett datasett, som brukte CIDI (Robins et al., 1988), ble forekomsten av depressive episoder målt med CIDI-SFMD (Kessler, Andrews, Mroczek, Ustun, & Wittchen, 1998). Deltakerne ble regnet som deprimerte dersom de rapporterte minst fem av de ni symptombaserte kriteriene på depresjon.

*Funn.* Statistisk signifikant sesongvariasjon ( $p < 0.001$ ) med høyest forekomst av depressive episoder i januar og lavest i august. Utvalget ble kategorisert i breddegradsgruppene: 42-47.9° Nord, 48-52.9° N og 53-69.9° N. Man fant ingen statistisk signifikante forskjeller i sesongvariasjon mellom dem.

**Monthly variation in prevalence rates of comorbid depression and anxiety in the general population at 63–65° North: The HUNT study (Stordal et al., 2008).**

*Deltakere.* Utvalget bestod av 60,995 deltakere. Alle var over 20 år og bosatt i Nord-Trøndelag.

*Design.* Kohortstudie fra august 1995 til juni 1997. Deltakerne fylte ut HADS (Zigmond & Snaith, 1983) hver måned, med unntak av én måned, juli 1996. Resultatene ble rapportert i måneder.

*Utfallsmål.* Depresjon målt med HADS (Zigmond & Snaith, 1983). HADS-D-skårer på 8 eller mer ble regnet som depresjon.

*Funn.* Artikkelforfatterne fant en statistisk signifikant månedlig variasjon i forekomst av depresjon ( $p < 0.001$ ). Forekomsten var lavest i mai og høyest i januar.

**Major depression with seasonal variation: Is it a valid construct? (Traffanstedt et al, 2016).**

*Deltakere.* Utvalget bestod av 34,294 deltakere fra 18 til 93 år fra flere amerikanske stater.



## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

**Design.** Repeterte tverrsnittsmålinger gjennomført som telefonoppringninger i 2006.

Sesonger ble definert etter årets solverv og jevndøgn.

**Utfallsmål.** Prevalens av depresjon målt gjennom PHQ-8 (Kroenke et al., 2009). Skårene ble vurdert etter *PHQ-8 Days* (Dhingra, Kroenke, Zack, Strine, & Balluz, 2011), der 55 symptomdager eller flere er definert som depresjon.

**Funn.** Ingen statistisk signifikant sesongvariasjon i stemningslidelser.

### **Risiko for systematiske skjevheter i inkluderte studier**

Hvis en enkeltstudie mangler en stjerne (dvs. oppnår seks stjerner) i NOS-vurderingen ble den vurdert som å ha høy risiko for systematisk skjevhet. Etter denne standarden ble seks av de 34 studiene (21%) vurdert som å ha lav risiko for systematiske skjevheter (Cobb et al., 2014; de Craen et al., 2005; de Graaf et al., 2005; Eastwood & Stiasny, 1978; Gardarsdottir et al., 2010; Skegg et al., 1986; Yang et al., 2011). Se tabell 2 for stjerneevalueringen. Se appendiks 2 for redegjørelse av hvordan NOS-evalueringen har blitt gjennomført for hvert enkelt studie.

## [SETT INN TABELL 2]

### **Diskusjon**

Målet med denne systematiske kunnskapsoversikten var å gi en samlet fremstilling av feltet sesongvariasjon i stemningslidelser i henhold til våre metodologiske kriterier. Våre problemstillinger har vi besvart ved å gjennomgå effektestimaterne i forhold til sesong. Videre har vi beskrevet sterke og svake sider ved studiene både enkeltvis og samlet for å vurdere i hvilken grad estimatene er til å stole på.

### **Oppsummering av feltet**

Etter å ha gjennomført et bredt litteratursøk på sesongvariasjoner og deretter sortert funnene var det 34 artikler som tilfredstilte våre inklusjonskriterier. Ut fra kvalitetsvurderingen av studiene, ble seks artikler vurdert til å ha lav risiko for systematiske

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

skjevheter. Dette kan tyde på at forskningen ikke har blitt samlet om en bestemt måte for hvordan man best skal undersøke sesongvariasjoner i stemningslidelser. Av de seks studiene vurdert til å ha lav risiko for systematiske skjevheter, fant tre (Cobb et al., 2014; Gardarsdottir et al., 2010; Skegg et al., 1986) statistisk signifikant sesongvariasjon med økt forekomst av stemningslidelser om vinteren. På den ene siden kan dette understøtte at sesongvariasjon med økt forekomst av depressive symptomer og/eller depresjonsprevalens er typisk for vinteren. På den annen side kan man peke på funnene som ikke finner denne trenden (de Craen et al., 2005; de Graaf et al., 2005; Eastwood & Stiasny, 1978). I tillegg var to tredjedeler av studiene som fant en vintertrend (Gardarsdottir et al., 2010; Skegg et al., 1986) ikke direkte myntet på stemningslidelser, men undersøkte reseptutskrivelser av antidepressiva. I vårt utvalg finnes det ingen indikasjoner for en overordnet trend i sesongvariasjoner i stemningslidelser.

I utformingen av studiene er det er stor heterogenitet. Det er flere grunner til dette. For det første omfatter stemningslidelser mange ulike symptomer og sykdomsbeskrivelser. Det eksisterer mange forskjellige måleinstrumenter på feltet. Man antar at instrumentene måler det samme, stemning, men innfallsvinkelen til stemning vil variere etter hvilke populasjoner man undersøker. De Craen og kolleger (2005) bruker GDS-15 (Edelstein, Drozdick & Ciliberti, 2010) når de undersøker stemningslidelser hos eldre, mens Harris og Dawson-Hughes (1993) bruker POMS (Pollock, Cho, Reker, & Volavka, 1979) for å måle stemning hos kvinner. Begge instrumenter er et mål på stemning, men instrumentene er forskjellig utformet. Dette kan gjøre sammenligning av funn/studier utfordrende. Videre brukes forskjellige cutoff-skårer på de samme instrumentene på tvers av studier. Dette gjør ikke nødvendigvis resultatene mindre valide (Naughton & Wiklund, 1993), men det gjør sammenligning mellom studiene utfordrende. I tillegg er implementeringen av instrumentene varierende. For eksempel er EPDS (Cox, Holden, & Sagovsky, 1987) utviklet som et screeningverktøy for mistenkt fødselsdepresjon hos nybakte mødre (Eberhard-Gran, Eskild,

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Opjordsmoen, & Samuelsen, 2001). Ved å bruke EPDS som et mål på forekomsten av depresjon i normalbefolkningen kan sannsynligheten for at man inkluderer falske positive svar i prevalenstall øke.

Det er lav konsensus mellom studiene for hvordan man definerer «sesonger». Noen rapporterer i måneder, andre i årstider og noen konstruerer sine egne sesonginndelinger etter solverv og jevndøgn. Dette gir problemer for sammenligning på tvers av studier, og særlig i tilfeller der studier definerer samme sesong ulikt. For eksempel strekker Cobb og kolleger (2014) vinteren til å inkludere april i en post-hoc analyse. Dette står i kontrast til Michalak og kolleger (2004) som definerer april som en del av våren.

Studienes målingsintervall varierte også stort. Noen hadde to målinger i løpet av et år, mens andre hadde flere målinger, noen opptil hver måned. I en studie hvor man undersøker sesongvariasjon vil det være fordelaktig med flere målepunkter og kortere målingsintervaller enn bare to målinger i året. Flere målepunkter vil øke muligheten for å observere eventuelle fluktueringer mellom sesongene, og høyere oppløsning i tid vil kunne gi et mer robust grunnlag for å vurdere tendenser i data versus muligheten for tilfeldige avvik. De fleste av studiene inkludert i denne undersøkelsen henter data fra allerede gjennomførte studieprosjekter. Dette er en fordel fordi både deltakere og forsøksledere er blinde for forskningshypotesen. Ulempen er at studienes design, slik som målingsintervaller og -punkter, ikke nødvendigvis er optimale for undersøkelse av sesongvariasjon.

Ved studier der man har flere forskjellige utvalg, kan sammenligning dem imellom være en utfordring. Skal man sammenligne ungdom (Kristjansdottir et al., 2013) med eldre (de Craen et al., 2005), må man ta høyde for ulike symptomsuttrykk. Eksempelvis kan eldres rapporteringer i større grad reflektere fysiske plager, mens ungdommers rapportering i større grad kan reflektere usikkerhet da begge deler er plausible elementer i stemningslidelsers etiologi for de respektive aldersgrupper (Gallo, Anthony, & Muthèn, 1995; Kessler et al.,

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

2010). Disse aldersspesifikke symptomene kan dermed også være en mulig innfallsvinkel for å undersøke stemningslidelser. Studiene inkludert i vår undersøkelse representerer flere ulike innfallsvinkler til stemningslidelser.

### **Forskjeller mellom tematiske grupper**

**Artikler under fødselsdepresjoner.** Alle studiene som faller inn under den tematiske gruppen fødselsdepresjon fant statistisk signifikante sesongvariasjoner i stemningslidelser. Fire av fem studier fant økt forekomst av stemningslidelse blant mødre som nedkom om høsten/vinteren, sammenlignet med dem som nedkom om våren og sommeren. Weobong og kolleger (2015) fant en statistisk signifikant økning av depresjon hos mødre som nedkom i tørkesesongen. Disse resultatene lar seg imidlertid ikke sammenligne med de andre studiene i denne gruppen fordi tørkesesongen (november til april) inkluderer måneder fra tre av deres sesonger (høst, vinter og vår). Hvis Weobong og kolleger (2015) hadde rapportert resultatene sine i måneder hadde det gjort sammenligning enklere.

Sylvén og kolleger (2011) hypotetiserer at mindre tilgang på lys om høsten og vinteren fører til nedsatt serotonerg aktivitet i hjernen, og videre at mødre med nedkomst om høsten og vinteren kan være mer disponerte for å utvikle fødselsdepresjon. Det kan også tenkes at trenden er et resultat av sesongvariasjon i prediktorer for fødselsdepresjon. Fra tidligere vet vi at lav sosial støtte er en av de viktigste prediktorene for utvikling av fødselsdepresjoner (O'Hara & Swain, 1996). Det kan tenkes at mødre med nedkomst om høsten/vinteren mottar mindre støtte fra sine sosiale omgivelser. For eksempel kan ferieavvikling påvirke tilgjengelig sosial støtte. Sesongvariasjonene observert i fødselsdepresjon kan dermed i noen grad også reflektere sesongvariasjoner i tilgang på sosial støtte.

**Artikler under innleggelses og konsultasjoner.** Blant de 10 studiene som omhandler akuttinnleggelses, innleggelses og konsultasjoner er det fire som rapporterte statistisk signifikante sesongvariasjoner. Av disse fant alle en økt forekomst av stemningslidelser om

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

våren, men to av studiene fant dette kun for enkelte undergrupper. Sato og kolleger (2006) fant en økt forekomst av MDE om våren hos individer med unipolar depresjon uten DMX, og om høsten for individer med bipolar og unipolar depresjon med DMX. Videre fant Eastwood og Stiasny (1978) høyest forekomst av endogen depresjon om våren, og høyest forekomst av nevrotisk depresjon om høsten. Det at alle studiene med statistisk signifikant sesongvariasjon fant en økt forekomst om våren, kan være en indikasjon på at individer med stemningslidelser har et økt behov for hjelp om våren. Likevel er det ikke-signifikante resultater i over halvparten av studiene i denne gruppen. En mulig årsak til disse fragmenterte resultatene kan være at ulike former for stemningslidelser er undersøkt. Flere av studiene har inkludert forskjellige stemningsdiagnoser, som kan ha varierende sesongvariasjon slik som i studiene til Eastwood og Stiasny (1978) og Sato og kolleger (2006). Til tross for at man ikke fant en slik forskjell i studien til Szabo og Blanche (1995), kan det hende at undergrupper av stemningslidelser varierer ulikt gjennom året, og at eventuelle sesongvariasjoner forsvinner når man samler dem.

**Artikler under antidepressiva.** Alle tre studier inkludert i denne gruppen finner statistisk signifikante sesongvariasjoner i reseptutskrivelse av antidepressiva. To av studiene fant økt reseptutskrivelse om vinteren. Studiene av utskrivelse av antidepressiva har høy indre validitet. De rapporterer hvor mye antidepressiva som skrives ut og/eller hentes av pasienter. Det er likevel ikke sikkert at resultatene fra disse studiene direkte kan brukes som indikasjon på hvordan stemningslidelser fluktuerer over året. For det første kan man ikke utelukke at andre faktorer påvirker resultatene. Antidepressiva brukes til annet enn bare behandling av stemningslidelser, og ikke alle med stemningslidelser mottar antidepressivabehandling. I tillegg er det mulig at utskrivelser av antidepressiva påvirkes av forventninger. Det kan tenkes at en lege er mer tilbøyelig til å diagnostisere en pasient som deprimert om vinteren sammenlignet med sommeren, til tross for likheter i symptomuttrykk. Hypotesen om økt

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

forekomst av depresjon om vinteren er utbredt (Ayers et al., 2013), og det kan tenkes at legers forventninger om økning i depresjonsprevalens om vinteren også kan trekke i retning av flere utskrivelser av antidepressiva i denne sesongen.

**Artikler under depresjonssymptomer.** Av de seks studiene var det to som fant statistisk signifikante resultater. Den ene studien fant en økt forekomst av depressive symptomer om vinteren i ett av sine utvalg, og den andre fant en økt forekomst om høsten sammenlignet med vinteren. I denne gruppen er det sprikende funn og dermed lite evidens for at det er systematiske sesongvariasjoner for depresjonssymptomer.

**Artikler under depresjonsprevalens.** Av de totalt 10 studiene fant fem av studiene en trend med høyere prevalens av depresjon om vinteren. Dette støtter tildels eksisterende hypoteser (Rosenthal et al., 1984). Det er også funn som indikerer at det ikke eksisterer en slik trend. En studie fant høyest forekomst om sommeren og høsten, mens tre studier fant at det ikke eksisterte en signifikant sesongvariasjon.

### **Er det systematikk i hvordan stemningslidelser varierer etter sesong?**

Etter å ha delt studiene inn i tematiske grupper ser man at fødselsdepresjonsgruppen viser en klar trend i sesongvariasjon. Det er også en lignende trend blant studiene på antidepressiva. Det er en overraskende forskjell mellom de to depresjonsgruppene. I gruppen depresjonsprevalens er det langt flere studier som finner statistisk signifikante sesongvariasjoner. Ettersom disse gruppene deler fellestrekk som design og utfallsmål kunne det forventes at resultatene var mer sammenfallende. En mulig forklaring kan være at studiene i depresjonsprevalens-gruppen har flere deltakere. Kun en studie (Winthorst et al., 2011) i depresjonssymptom-gruppen har mer enn 1,000 deltakere. Tilsvarende har depresjonsprevalens-gruppen åtte studier med over 1,000 deltakere. Studier med store utvalg vil oppnå statistisk signifikans ved lavere effektstørrelser sammenlignet med studier med små utvalg (Aron, Aron, & Coups, 2009). Dette kan bety at studiene av depresjonssymptomer har

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

for små utvalg, og dermed ikke er sensitive nok til å fange opp en eventuell svak sesongeffekt. En annen forklaring kan være at studiene av depresjonsprevalens har såpass store utvalg at man begår type 1-feil. En tredje forklaring kan være at studiene fra begge gruppene viser at det ikke er en enhetlig trend for sesongvariasjon i depresjon.

Når man ser samlet på alle studiene inkludert i denne undersøkelsen ser man at av de 34 studiene oppnådde 19 studier (ca 56%) signifikante resultater. Blant disse 19 studiene har 12 studier funn som støtter hypotesen om økt forekomst av depresjon/depressive symptomer om vinteren. Enkelte av funnene bør imidlertid ses på med forbehold. Skegg og kolleger (1986) fant denne økningen kun hos menn, og det etter å ha justert for en generell nedgående trend i utskrivelse av antidepressiva hos menn. Denne justeringen kan utfordre validiteten til studien. Gjennom å justere for en trend i rådata kan man risikere å tilføre datamaterialet noe. Dermed kan det hende forfatterne produserer sesongvariasjonen snarere enn å avdekke den. Videre gjennomfører Cobb og kolleger (2014) en post-hoc test, der de strakk definisjonen av vintermåned helt til april for å finne en signifikant sesongvariasjon. Dette gjør det utfordrende å sammenligne deres resultater med studier som etterlever normerte årstider. Park og kolleger (2007) fant kun denne trenden i ett av sine to utvalg. Patten og kollegers (2016) sesongvariabel kan være spesielt utsatt for hukommelsesbias. I CIDI-SFMD (Kessler, Andrews, Mroczek, Ustun, & Wittchen, 1998) blir respondenten spurt om hvilken måned de sist opplevde en depressiv episode. Tidfestingen blir dermed upresis, og den opplevde intensiteten av episoden kan bli farget av humøret respondenten er i når spørsmålet ble stilt.

Etttersom de resterende 44% av studiene ikke har statistisk signifikante sesongvariasjoner, antyder disse resultatene at sesongvariasjon i beste fall er svakt assosiert med stemningslidelser.

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

### **Breddegradshypotesen**

I litteraturen på sesongvariasjon i depressive tilstander, har forklaringsmodeller som tar hensyn til mengden lys tilgjengelig fått mest oppmerksomhet. Faseskifthyypotesen (Lewy et al., 1987) og breddegradshypotesen (Potkin, Zetin, Stamenkovic, Kripke, & Bunney, 1986) hevder begge at det er en sammenheng mellom mindre naturlig lys og økt ustabilitet hos mennesker. Denne ustabiliteten blir det foreslått kommer fra endringer i forekomsten av melatonin (Srinivasan et al., 2006). Sekresjonen av melatonin øker ved mørke og hemmes ved lys (Sand, Sjaastad, & Haug, 2001). Siden melatonin fremkaller søvnighet blir det foreslått at økning av dette hormonet sørger for faseforskyvninger ved forskjellige sesonger, og kan lede til økt forekomst av depressive symptomer ved høst/vinter.

Fra våre funn finner vi tre momenter som utfordrer denne tilnærmingen til sesongvariasjoner. 1) Av studiene inkludert i denne undersøkelsen finner en tredjedel av dem en statistisk signifikant økning i stemningslidelser/depressive symptomer om vinteren. De fleste av disse studiene er lokalisert i Nord-Amerika og Nord Europa. Dette kan på den ene siden tas til inntekt for breddegradshypotesen; det er en økt forekomst av depresjon i sesongen med minst lys ved høyere breddegrader. På den annen side kan man se at to tredjedeler av utvalget ikke finner denne sammenhengen. Blant disse studiene er det flere fra Nord-Amerika og Nord Europa enn det er studier som finner økt forekomst av stemningslidelser vinterstid. Dette betyr at man kan sette spørsmålsteget ved hvorvidt en økende breddegrad, og dermed minkende lyseksponering om vinteren, samvarierer med økt forekomst av depressive symptomer og depressive tilstandsbilder. 2) Videre finner vi at det er forskjell i sesongvariasjoner mellom forskjellige grupper. Hvis man ser på breddegrad (og med det mengde sollys) som den viktigste forklaringsvariabelen for sesongvariasjon i stemningslidelser, burde man i utgangspunktet ikke se store forskjeller mellom grupper. Forskjellene i breddegrad mellom grupper endres ikke, dermed burde man kunne forvente at



## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

de fleste medlemmene av et samfunn får tilnærmet lik mengde eksponering for sollys. I vårt utvalg er det tolv studier som enten ikke har signifikante funn eller mangler tilfredsstillende rapportering om sesongvariasjoner i stemningslidelser. Utfra dette kan det virke som om andre variabler forklarer forskjellene bedre enn tilgjengelig mengde sollys. Eventuelt at sesongvariasjonen er begrenset til visse grupper. 3) I tillegg ser vi ikke noe klart mønster i sesongvariasjonen på tvers av studiene der signifikante sammenhenger er rapportert. Noen fant økt forekomst om våren, andre om høsten, noen om både våren og høsten, og noen finner økt forekomst om vinteren. Dette antyder at sesongvariasjon ikke overbevisende knyttes opp mot én enkelt forklaringsvariabel med en såpass global påvirkning som breddegrad.

### **Begrensninger i oppgaven**

I vår undersøkelse ble kun seks studier vurdert til å tilfredsstillende kriteriene for lav risiko for systematisk skjevhet. En mulig forklaring er at kriteriene i kvalitetsvurderingssystemet (NOS) er strenge. For eksempel blir studier med selvrapporing vurdert til å gi risiko for systematiske skjevheter. Innen psykologisk forskning er selvrapporingverktøy utbredt og nødvendig (Baldwin, 2009). Selvrapporingsskjema er utsatt for skjevheter (Donaldson & Grant-Vallone, 2002; Furnham & Henderson, 1982; Howard & Dailey, 1979), og det reflekteres i NOS sine vurderingskriterier. Vår kvalitetsvurdering ble implementert for å vurdere hvorvidt systematiske skjevheter kan påvirke resultatene.

Ved å gjennomføre en slik kvalitetsvurdering har vi vært bedre i stand til å kunne forstå hvordan kunnskapen man har i feltet har blitt tilegnet. Dette er viktig i vår undersøkelse fordi datagrunnlaget vi baserer oss på er svært heterogent. Heterogeniteten i datagrunnlaget er også årsaken til at vi har valgt å benytte oss av NOS. Dette verktøyet har blitt kritisert for å ha ukjent validitet når det kommer til å bedømme en studies kvalitet (Stang, 2010). Dette kan være en begrensning for vår undersøkelse. Likevel har NOS den store fordelen av å kunne tilby et systematisk rammeverk for hvordan man skal vurdere studier med store variasjoner i

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

design og utvalg. Konsekvent bruk av et verktøy gjør vurderingene av kvalitet etterprøvbare og øker sjansen for at inkluderte studier blir vurdert etter like kriterier.

For å kunne gjennomføre og presentere en meningsfull kvalitetsvurdering har det vært nødvendig å tilpasse NOS-verktøyet. Når den uavhengige variabelen er sesongene, har man ingen kontrollgruppe, siden alle blir utsatt for den samme variabelen. Dermed har vi fjernet to ledd fra seleksjonsdimensjonen i NOS. En mulig utfordring med dette er at man kan forringe konsistensen i verktøyet og at vurderingene dermed blir mindre finmasket i forhold til variasjonen i datagrunnlaget. Vi vurderer det derimot som lite sannsynlig at dette skal ha stor innvirkning på kvalitetsvurderingen mellom de forskjellige studiene. Tilpasningene har blitt gjort for at verktøyet skal passe bedre til datagrunnlaget, framfor at man skal tvinge artiklene inn i noe som ikke passer. Vi vurderte også andre rammeverk for kvalitetsvurdering, slik som Cochranes risk of bias (Higgins et al., 2011) og egenutviklede ressurser fra Kunnskapssenteret (Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2006), men vurderte ikke disse som bedre egnet enn NOS.

Det kan tenkes at vår tematiske inndeling er med på å farge hvilke resultater denne undersøkelsen presenterer. Vi vurderte flere alternative grupperinger: kjønn, alder, psykiatriske populasjoner versus den generelle befolkningen, og grupperinger basert på kartleggingsinstrumenter. Disse kategoriene vurderte vi som ikke å omfavne datamaterialet tilstrekkelig. For å få en effektiv og meningsfull inndeling av datamaterialet, vurderte vi fødselsdepresjon, innleggelses og konsultasjoner, antidepressiva, depresjonssymptomer og depresjonsprevalens som de mest egnede grupperingene.

Datamaterialet i vår undersøkelse stammer fra et forskningsprosjekt med mål om å undersøke fenomenet sesongvariasjon over flere kategorier. En av disse kategoriene var selvmord og selvmordsforsøk. Disse fenomenene er ofte knyttet til alvorlige tilfeller av depresjon (Mann et al., 2005), og kunne vært inkludert i vår undersøkelse. Denne kategorien

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

ble utelatt i vår undersøkelse på grunn av den store mengden studier innen temaet. Noe av motivasjonen for denne undersøkelsen har vært å oppsummere fagfeltet sesongvariasjoner i stemningslidelser. Hvis man ser på de sprikende funnene (Brancaleoni et al., 2009; Magnússon & Axelsson, 1993; Magnússon & Stefánsson, 1993; Saarijärvi et al., 1999) er det ikke sikkert at å inkludere enda en kategori ville gitt mer oversikt.

En potensiell utfordring til systematikken i denne undersøkelsen er de to artiklene som har blitt inkludert etter fullført søk (Patten et al., 2016; Traffanstedt et al., 2016). Det kan hende at vi ikke har vært i stand til å plukke opp alle studiene publisert etter gjennomføringen av hovedsøket. Hvis inkluderingen av disse to studiene hadde påvirket undersøkelsens konklusjon kunne dette utfordret systematikken. Dette er imidlertid ikke tilfelle, studiene trekker ikke konklusjonen i den ene eller andre retningen. Vi vurderer det som lite sannsynlig at Patten et al. (2016) og Traffanstedt et al. (2016) påvirker kunnskapsoversikten i negativ retning.

Hovedsøket i denne undersøkelsen inkluderte ikke søkeord som ville fanget opp studier som spesifikt utforsker sesongvariasjon i mani. Det ble derfor gjennomført et sensitivitetssøk for å få et inntrykk av hvor mange studier som har utforsket dette. Et søk i PsycINFO (gjennom OVID) med søkeordet “mani\*+season\*” ga 682 treff under nøkkelord og 35 under overskrifter. Det er mulig at enkelte av disse studiene ville blitt inkludert i denne undersøkelsen. Utelatelsen av dem kan være en av årsakene til at denne kunnskapsoversikten, over sesongvariasjon i stemningslidelser, i all hovedsak beskriver sesongvariasjon i depresjon og depressive symptomer.

Litteratursøket til denne undersøkelsen har ikke kunnet søke opp data basert på ikke-publiserte studier. Publikasjonsbias der studier uten positive funn ikke blir publisert, eller blir publisert senere, vil trekke det overordnede inntrykket av evidensen i retning av positive sammenhenger (Easterbrook, Gopalan, Berlin, & Matthews, 1991). Slik som andre (de Graaf

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

et al., 2005) mistenker vi at studier uten statistisk signifikante sesongvariasjoner i mindre grad er publisert, og da heller ikke inkludert i denne oversikten. Vi har ikke forsøkt å gjøre meta-analyser av resultatene, på grunn av den store heterogeniteten i de inkluderte studiene.

### **Konklusjon**

Denne systematiske kunnskapsoversikten har ikke funnet en klar retning i forskningsfeltet for hvordan stemningslidelser varierer over sesongene. Studiene inkludert i denne undersøkelsen indikerer at forskningsfeltet sesongvariasjoner i stemningslidelser er fragmentert. Fragmenteringen av metodologi gjør sammenligning på tvers av studier vanskelig. En konsekvens av dette er at teoribygging kan bli en utfordring. Mangelen på klare resultater i retning av bekreftelse av underliggende sesongvariasjon i stemningslidelser eller relatert symptomnivå utfordrer antagelsen om sterke sammenhenger mellom sesong og stemningslidelser. Dette betyr ikke at enkeltindivider ikke blir mer eller mindre påvirket av sesonger, og oppsummeringen kan ikke utelukke at enkelte opplever sesongvariasjon av klinisk relevans. Men, resultatene antyder at en eventuell generell effekt som angår hele befolkningen trolig er svært moderat.

**Litteratur**

Referanser markert med en asterisk indikerer studier som er inkludert i metaanalysen.

Adair, J. G., & Spinner, B. (1981). Subjects' access to cognitive processes: Demand characteristics and verbal report. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 11(1), 31-52. doi:10.1111/j.1468-5914.1981.tb00021.x

\*Albin, R. S. (1982). *Christmas blues: Reality or myth?* (Doktorgradsavhandling), The Graduate School of Arts and Sciences, The George Washington University, Washington D.C., USA.

American Psychiatric Association. (1987). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (3.utg., rev.). Washington D.C.: American Psychiatric Association

American Psychiatric Association. (1994). *American Psychiatric Association Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4.utg.), Washington D.C.: American Psychiatric Association

\*Anastasi, S., Eusebi, P., & Quartesan, R. (2014). Psychiatry in the emergency room: One year clinical experience in Perugia. *Psichiatria Danubina*, 26(Suppl. 1), 56-65. Hentet fra [http://www.hdbp.org/psichiatria\\_danubina/index.html](http://www.hdbp.org/psichiatria_danubina/index.html)

Arntz, H. R., Willich, S. N., Schreiber, C., Brüggemann, T., Stern, R., & Schultheiss, H. P. (2000). Diurnal, weekly and seasonal variation of sudden death. Population-based analysis of 24061 consecutive cases. *European Heart Journal*, 21(4), 315-320. doi:10.1053/euhj.1999.1739

Aron, A., Aron, E. N., & Coups E. J. (2009). *Statistics for psychology* (5.utg.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Ashkenazy, T., Einat, H., & Kronfeld-Schor, N. (2009). We are in the dark here: Induction of depression-and anxiety-like behaviours in the diurnal fat sand rat, by short daylight or

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

- melatonin injections. *International Journal of Neuropsychopharmacology*, 12(1), 83-93. doi:10.1017/S1461145708009115
- Ashkenazy-Frolinger, T., Kronfeld-Schor, N., Juetten, J., & Einat, H. (2010). It is darkness and not light: Depression-like behaviors of diurnal unstriped Nile grass rats maintained under a short photoperiod schedule. *Journal of Neuroscience Methods*, 186(2), 165-170. doi:10.1016/j.jneumeth.2009.11.013
- Avery, D. H., Dahl, K., Savage, M. V., Brengelmann, G. L., Larsen, L. H., Kenny, M. A.,... Prinz, P. N. (1997). Circadian temperature and cortisol rhythms during a constant routine are phase-delayed in hypersomnic winter depression. *Biological Psychiatry*, 41(11), 1109-1123. doi:10.1016/S0006-3223(96)00210-7
- Ayers, J. W., Althouse, B. M., Allem, J. P., Rosenquist, J. N., & Ford, D. E. (2013). Seasonality in seeking mental health information on Google. *American Journal of Preventive Medicine*, 44(5), 520-525. doi:10.1016/j.amepre.2013.01.012
- Baldwin, W. (2009). Information no one else knows: The value of self-report. I A. A. Stone, J. S. Turkkan, C. A. Bachrach, J. B. Jobe, H. S. Kurtzman, & V. S. Cain (Red.), *The Science of Self-Report: Implications for Research and Practice* (s. 3-8). New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- \*Balestrieri, M., Bragagnoli, N., & Bellantuono, C. (1991). Antidepressant drug prescribing in general practice: A 6-year study. *Journal of Affective Disorders*, 21(1), 45-55. doi:10.1016/0165-0327(91)90018-N
- \*Ballard, C. G., Mohan, R. N. C., & Davis, R. (1993). Seasonal variation in the prevalence of postnatal depression. *The European Journal of Psychiatry*, 7(2), 73-76.
- Baruch, Y. (1999). Response rate in academic studies-A comparative analysis. *Human Relations*, 52(4), 421-438. doi:10.1177/001872679905200401
- Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R. A. (1988). An inventory for measuring

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

- clinical anxiety: psychometric properties. *Journal of consulting and clinical psychology*, 56(6), 893. doi: 10.1037/0022-006X.56.6.893
- Beck, A., T., & Steer, R., A. (1988). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: twenty-five years of evaluation. *Clinical Psychology Review*, Vol. 8, pp. 77-100. doi:10.1016/0272-7358(88)90050-5
- \*Belleville, G., Foldes-Busque, G., Dixon, M., Marquis-Pelletier, É., Barbeau, S., Poitras, J., ...Marchand, A. (2013). Impact of seasonal and lunar cycles on psychological symptoms in the ED: An empirical investigation of widely spread beliefs. *General Hospital Psychiatry*, 35(2), 192-194. doi:10.1016/j.genhosppsych.2012.10.002
- Brancaleoni, G., Nikitenkova, E., Grassi, L., & Hansen, V. (2009). Seasonal affective disorder and latitude of living. *Epidemiologia e Psichiatria Sociale*, 18(04), 336-343. doi:10.1017/S1121189X00000312
- Bronson, F. H. (1995). Seasonal variation in human reproduction: Environmental factors. *The Quarterly Review of Biology*, 70(2), 141-164. Hentet fra <http://www.jstor.org/>
- Carlsson, A., Svennerholm, L., & Winblad, B. (1980). Seasonal and circadian monoamine variations in human brains examined post mortem. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 61(Suppl. 280), 75-85.
- \*Cerbus, G., & Dallare jr., R. F. (1975). Seasonal differences of depression in mental hospital admissions as measured by the MMPI. *Psychological Reports*, 36(3), 737-738. doi:10.2466/pr0.1975.36.3.737
- \*Christensen, R., & Dowrick, P. W. (1983). Myths of mid-winter depression. *Community Mental Health Journal*, 19(3), 177-186. doi:10.1007/BF00759551
- \*Cobb, B. S., Coryell, W. H., Cavanaugh, J., Keller, M., Solomon, D. A., Endicott, J.,... Fiedorowicz, J. G. (2014). Seasonal variation of depressive symptoms in unipolar major depressive disorder. *Comprehensive Psychiatry*, 55(8), 1891-1899.

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

doi:10.1016/j.comppsy.2014.07.021

Cox, J. L., Holden, J. M., & Sagovsky, R. (1987). Detection of postnatal depression.

Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *The British*

*Journal of Psychiatry*, 150(6), 782-786. doi:10.1192/bjp.150.6.782

Craddock, N., & Forty, L. (2006). Genetics of affective (mood) disorders. *European Journal*

*of Human Genetics*, 14(6), 660-668. doi:10.1038/sj.ejhg.5201549

Dean, C., Surtees, P. G., & Sashidharan, S. P. (1983). Comparison of research diagnostic

systems in an Edinburgh community sample. *The British Journal of Psychiatry*,

142(3), 247-256. doi:10.1192/bjp.142.3.247

\*de Craen, A. J., Gussekloo, J., van der Mast, R. C., Cessie, S. L., Lemkes, J. W., &

Westendorp, R. G. (2005). Seasonal mood variation in the elderly: The Leiden 85-plus

*Study. International Journal of Geriatric Psychiatry*, 20(3), 269-273.

doi:10.1002/gps.1277

\*de Graaf, R., Van Dorsselaer, S., Ten Have, M., Schoemaker, C., & Vollebergh, W. A.

(2005). Seasonal variations in mental disorders in the general population of a country

with a maritime climate: Findings from the Netherlands Mental Health Survey and

Incidence Study. *American Journal of Epidemiology*, 162(7), 654-661.

doi:10.1093/aje/kwi264

Detsky, A. S., Naylor, C. D., O'Rourke, K., McGeer, A. J., & L'Abbé, K. A. (1992).

Incorporating variations in the quality of individual randomized trials into

meta-analysis. *Journal of Clinical Epidemiology*, 45(3), 255-265.

doi:10.1016/0895-4356(92)90085-2

Dhingra, S. S., Kroenke, K., Zack, M. M., Strine, T. W., & Balluz, L. S. (2011). PHQ-8 days:

A measurement option for DSM-5 major depressive disorder (MDD) severity.

*Population Health Metrics*, 9(11), 1-8. doi:10.1186/1478-7954-9-11



## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

- \*Doganer, Y. C., Angstman, K. B., Kaufman, T. K., & Rohrer, J. E. (2015). Seasonal variation in clinical remission of primary care patients with depression: Impact of gender. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, *21*(1), 160-165.  
doi:10.1111/jep.12265
- Donaldson, S. I., & Grant-Vallone, E. J. (2002). Understanding self-report bias in organizational behavior research. *Journal of Business and Psychology*, *17*(2), 245-260. doi:10.1023/A:1019637632584
- Easterbrook, P. J., Gopalan, R., Berlin, J. A., & Matthews, D. R. (1991). Publication bias in clinical research. *The Lancet*, *337*(8746), 867-872.  
doi:10.1016/0140-6736(91)90201-Y
- \*Eastwood, M. R., & Stiasny, S. (1978). Psychiatric disorder, hospital admission, and season. *Archives of General Psychiatry*, *35*(6), 769-771.  
doi:10.1001/archpsyc.1978.01770300111012
- Eberhard-Gran, M., Eskild, A., Tambs, K., Opjordsmoen, S., & Samuelsen, S. O. (2001). Review of validation studies of the Edinburgh Postnatal Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *104*(4), 243-249. doi:10.1111/j.1600-0447.2001.00187.x
- Edelstein, B. A., Drozdick, L. W., & Ciliberti, C. M. (2010). Assessment of depression and bereavement in older adults. I P. A. Lichtenberg (red.) *Handbook of Assessment in Clinical Gerontology* (2.utg., s. 3-43). London, UK: Academic Press.
- Ferrari, A. J., Charlson, F. J., Norman, R. E., Patten, S. B., Freedman, G., Murray, C. J.,... Whiteford, H. A. (2013). Burden of depressive disorders by country, sex, age, and year: Findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *PLoS Medicine*, *10*(11), 1-12. doi:10.1371/journal.pmed.1001547
- Furnham, A., & Henderson, M. (1982). The good, the bad and the mad: Response bias in

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

self-report measures. *Personality and Individual Differences*, 3(3), 311-320.

doi:10.1016/0191-8869(82)90051-4

Gallo, J. J., Anthony, J. C., & Muthen, B. O. (1994). Age differences in the symptoms of depression: A latent trait analysis. *Journal of Gerontology*, 49(6), 251-264.

doi:10.1093/geronj/49.6.P251

\*Gardarsdottir, H., Egberts, T. C., van Dijk, L., & Heerdink, E. R. (2010). Seasonal patterns of initiating antidepressant therapy in general practice in the Netherlands during 2002–2007. *Journal of Affective Disorders*, 122(3), 208-212.

doi:10.1016/j.jad.2009.06.033

Hansen, V., Skre, I., & Lund, E. (2008). What is this thing called “SAD”? A critique of the concept of seasonal affective disorder. *Epidemiologia e Psichiatria Sociale*, 17(02), 120-127. doi:10.1017/S1121189X00002815

\*Harris, C. M. (1984). Seasonal variations in depression and osteoarthritis. *Journal of the Royal College of General Practitioners*, 34(265), 436-439. Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/journals/262/>

\*Harris, S., & Dawson-Hughes, B. (1993). Seasonal mood changes in 250 normal women. *Psychiatry Research*, 49(1), 77-87. doi:10.1016/0165-1781(93)90031-B

Harwitz, D., & Ravizza, L. (2000). Suicide and depression. *Emergency Medicine Clinics of North America*, 18(2), 263-271. doi:10.1016/S0733-8627(05)70123-1

Healy, J. D. (2003). Excess winter mortality in Europe: A cross country analysis identifying key risk factors. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57(10), 784-789. doi:10.1136/jech.57.10.784

Higgins, J. P. T., Altman, D. G., Gøtzsche, P. C., Jüni, P., Moher, D., Oxman, A. D.,... Sterne, J. A. (2011). The Cochrane Collaboration’s tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*, 343(d5928). doi:10.1136/bmj.d5928

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Higgins J. P. T., Green S. (Red.) (2011). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*, Version 5.1.0. Hentet fra <http://handbook.cochrane.org/>

\*Holloway, L. E., & Evans, S. (2014). Seasonality of depression referrals in older people.

*Community Mental Health Journal*, 50(3), 336-338. doi:10.1007/s10597-013-9609-3

Howard, G. S., & Dailey, P. R. (1979). Response-shift bias: A source of contamination of self-report measures. *Journal of Applied Psychology*, 64(2), 144.

doi:10.1037/0021-9010.64.2.144

\*Huibers, M. J., de Graaf, L. E., Peeters, F. P., & Arntz, A. (2010). Does the weather make us sad? Meteorological determinants of mood and depression in the general population.

*Psychiatry Research*, 180(2), 143-146. doi:10.1016/j.psychres.2009.09.016

Jacobsen, F. M., Wehr, T. A., Sack, D. A., James, S. P., & Rosenthal, N. E. (1987). Seasonal affective disorder: A review of the syndrome and its public health implications.

*American Journal of Public Health*, 77(1), 57-60. doi:10.2105/AJPH.77.1.57

Kalbitzer, J., Erritzoe, D., Holst, K. K., Nielsen, F. Å., Marnér, L., Lehel, S.,...Knudsen,

G. M. (2010). Seasonal changes in brain serotonin transporter binding in short serotonin transporter linked polymorphic region-allele carriers but not in long-allele homozygotes. *Biological Psychiatry*, 67(11), 1033-1039.

doi:10.1016/j.biopsych.2009.11.027

Keller, M. B., Lavori, P. W., Friedman, B., Nielsen, E., Endicott, J., McDonald-Scott, P., & Andreasen, N. C. (1987). The Longitudinal Interval Follow-Up Evaluation: A

comprehensive method for assessing outcome in prospective longitudinal studies.

*Archives of General Psychiatry*, 44(6), 540-548.

doi:10.1001/archpsyc.1987.01800180050009

Kessler, R. C., Andrews, G., Colpe, L. J., Hiripi, E., Mroczek, D. K., Normand, S. L., ... &

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

- Zaslavsky, A. M. (2002). Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. *Psychological medicine*, 32(06), 959-976. doi:10.1017/S0033291702006074
- Kessler, R. C., Andrews, G., Mroczek, D., Ustun, B., & Wittchen, H. U. (1998). The World Health Organization Composite International Diagnostic Interview Short-Form (CIDI-SF). *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 7(4), 171-185. doi:10.1002/mpr.47
- Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Koretz, D., Merikangas, K. R.,....Wang, P. S. (2003). The epidemiology of major depressive disorder: Results from the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *Jama*, 289(23), 3095-3105. doi:10.1001/jama.289.23.3095
- Kessler, R. C., Birnbaum, H., Bromet, E., Hwang, I., Sampson, N., & Shahly, V. (2010). Age differences in major depression: Results from the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *Psychological Medicine*, 40(2), 225-237. doi:10.1017/S0033291709990213
- Kivelä, A., Kauppila, A., Ylöstalo, P., Vakkuri, O., & Leppäluoto, J. (1988). Seasonal, menstrual and circadian secretions of melatonin, gonadotropins and prolactin in women. *Acta Physiologica Scandinavica*, 132(3), 321-327. doi:10.1111/j.1748-1716.1988.tb08335.x
- \*Kristjánsdóttir, J., Olsson, G. I., Sundelin, C., & Naessen, T. (2013). Self-reported health in adolescent girls varies according to the season and its relation to medication and hormonal contraception—A descriptive study. *The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care*, 18(5), 343-354. doi:10.3109/13625187.2013.821107
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. (2001). The PHQ-9. *Journal of General Internal Medicine*, 16(9), 606-613. doi:10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

- Kroenke, K., Strine, T. W., Spitzer, R. L., Williams, J. B., Berry, J. T., & Mokdad, A. H (2009). The PHQ-8 as a measure of current depression in the general population. *Journal of Affective Disorders, 114*(1), 163-173. doi:10.1016/j.jad.2008.06.026
- Lambert, G. W., Reid, C., Kaye, D. M., Jennings, G. L., & Esler, M. D. (2002). Effect of sunlight and season on serotonin turnover in the brain. *The Lancet, 360*(9348), 1840-1842. doi:10.1016/S0140-6736(02)11737-5
- Lewy, A., Sack, R. L., Singer, C. M., & White, D. M. (1987). The phase shift hypothesis for bright light's therapeutic mechanism of action: Theoretical considerations and experimental evidence. *Psychopharmacology Bulletin, 23*(3), 349-353.
- Magnússon, A., & Axelsson, J. (1993). The prevalence of seasonal affective disorder is low among descendants of Icelandic emigrants in Canada. *Archives of General Psychiatry, 50*(12), 947-951. doi:10.1001/archpsyc.1993.01820240031004
- Magnússon, A., & Stefánsson, J. G. (1993). Prevalence of seasonal affective disorder in Iceland. *Archives of General Psychiatry, 50*(12), 941-946. doi:10.1001/archpsyc.1993.01820240025002
- Mann, J. J., Apter, A., Bertolote, J., Beautrais, A., Currier, D., Haas, A.,...Mehlum, L. (2005). Suicide prevention strategies: A systematic review. *Jama, 294*(16), 2064-2074. doi:10.1001/jama.294.16.2064
- Markkula, N., Suvisaari, J., Saarni, S. I., Pirkola, S., Peña, S., Saarni, S.,...Koskinen, S. (2015). Prevalence and correlates of major depressive disorder and dysthymia in an eleven-year follow-up—Results from the Finnish Health 2011 Survey. *Journal of Affective Disorders, 173*, 73-80. doi:10.1016/j.jad.2014.10.015
- Medicode (Firm). (1996). *ICD-9-CM: International Classification of Diseases, 9<sup>th</sup> revision, Clinical Modification*. Salt Lake City, Utah: Medicode.
- Mersch, P. P. A., Middendorp, H. M., Bouhuys, A. L., Beersma, D. G., & van den

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

- Hoofdakker, R. H. (1999). Seasonal affective disorder and latitude: A review of the literature. *Journal of Affective Disorders*, 53(1), 35-48.  
doi:10.1016/S0165-0327(98)00097-4
- \*Michalak, E. E., Murray, G., Wilkinson, C., Dowrick, C., Lasa, L., Lehtinen, V.,...Casey, P. (2004). Estimating depression prevalence from the Beck Depression Inventory: Is season of administration a moderator? *Psychiatry Research*, 129(1), 99-106.  
doi:10.1016/j.psychres.2004.06.006
- Morera, A. L., & Abreu, P. (2006). Seasonality of psychopathology and circannual melatonin rhythm. *Journal of Pineal Research*, 41(3), 279-283.  
doi:10.1111/j.1600-079X.2006.00365.x
- Morton, L. M., Cahill, J., & Hartge, P. (2005). Reporting participation in epidemiologic studies: A survey of practice. *American Journal of Epidemiology*, 163(3), 197-203.  
doi:10.1093/aje/kwj036
- Moussavi, S., Chatterji, S., Verdes, E., Tandon, A., Patel, V., & Ustun, B. (2007). Depression, chronic diseases, and decrements in health: Results from the World Health Surveys. *The Lancet*, 370(9590), 851-858. doi:10.1016/S0140-6736(07)61415-9
- \*Murase, S., Murase, S., Kitabatake, M., Yamauchi, T., & Mathe, A. A. (1995). Seasonal mood variation among Japanese residents of Stockholm. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 92(1), 51-55. doi:10.1111/j.1600-0447.1995.tb09542.x
- Murray, G. (2003). The Seasonal Pattern Assessment Questionnaire as a measure of mood seasonality: A prospective validation study. *Psychiatry Research*, 120(1), 53-59.  
doi:10.1016/S0165-1781(03)00147-1
- Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. (2006). Sjekklister for vurdering av prevalensstudier. Hentet 12. 04. 2016, fra  
[http://www.kunnskapssenteret.no/verktoy/\\_attachment/190950?\\_ts=1496658d444](http://www.kunnskapssenteret.no/verktoy/_attachment/190950?_ts=1496658d444)

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

- Nayyar, K., & Cochrane, R. (1996). Seasonal changes in affective state measured prospectively and retrospectively. *The British Journal of Psychiatry*, *168*(5), 627-632.  
doi:10.1192/bjp.168.5.627
- Nelson, R. J., Demas, G. E., Klein, S. L., & Kriegsfeld, L. J. (2002). *Seasonal patterns of stress, immune function, and disease*. Cambridge University Press.
- Neumeister, A., Pirker, W., Willeit, M., Praschak-Rieder, N., Asenbaum, S., Brücke, T., & Kasper, S. (2000). Seasonal variation of availability of serotonin transporter binding sites in healthy female subjects as measured by [123I]-2 beta-carbomethoxy-3 beta-(4-iodophenyl) tropane and single photon emission computed tomography. *Biological Psychiatry*, *47*(2), 158-160. doi:10.1016/S0006-3223(99)00241-3
- Nolen-Hoeksema, S. (2001). Gender differences in depression. *Current Directions in Psychological Science*, *10*(5), 173-176. doi:10.1111/1467-8721.00142
- O'Hara, M. W., & Swain, A. M. (1996). Rates and risk of postpartum depression—A meta-analysis. *International Review of Psychiatry*, *8*(1), 37-54.  
doi:10.3109/09540269609037816
- \*Park, D. H., Kripke, D. F., & Cole, R. J. (2007). More prominent reactivity in mood than activity and sleep induced by differential light exposure due to seasonal and local differences. *Chronobiology International: The Journal of Biological and Medical Rhythm Research*, *24*(5), 905-920. doi:10.1080/07420520701669677
- Partonen, T., & Pandi-Perumal, S. R. (Ed.). (2010). *Seasonal Affective Disorder: Practice and Research*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- \*Patten, S. B., Williams, J. V. A., Lavorato, D. H., Bulloch, A. G. M., Fiest, K. M., Wang, J. L., & Sajobi, T. T. (2016). Seasonal variation in major depressive episode prevalence in Canada. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*. Advance online publication.  
doi:10.1017/S2045796015001183

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Patten, S. B., Williams, J. V. A., Lavorato, D. H., Fiest, K. M., Bulloch, A. G. M., & Wang, J.

L. (2015). The prevalence of major depression is not changing. *Canadian Journal of Psychiatry*, 60(1), 31. Hentet fra

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4314054/>

\*Peterlini, M., Tiberio, I. F., Saadeh, A., Pereira, J. C., & Martins, M. A. (2002). Anxiety and depression in the first year of medical residency training. *Medical Education*, 36(1), 66-72. doi:10.1046/j.1365-2923.2002.01104.x

Pocock, S. J. (1974). Harmonic analysis applied to seasonal variations in sickness absence. *Applied Statistics*, 23(2), 103-120. doi:10.2307/2346992

Pollock, V., Cho, D. W., Reker, D., & Volavka, J. (1979). Profile of Mood States: The factors and their physiological correlates. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 167(10), 612-614. doi:10.1097/00005053-197910000-00004

Potkin, S. G., Zetin, M., Stamenkovic, V., Kripke, D., & Bunney Jr, W. E. (1986). Seasonal affective disorder: Prevalence varies with latitude and climate. *Clinical Neuropharmacology*, 9(Suppl. 4), 181-183.

Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale a self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1(3), 385-401. doi:10.1177/014662167700100306

Robins, L. N., Wing, J., Wittchen, H. U., Helzer, J. E., Babor, T. F., Burke, J.,...Sartorius, N. (1988). The Composite International Diagnostic Interview: An epidemiologic instrument suitable for use in conjunction with different diagnostic systems and in different cultures. *Archives of general psychiatry*, 45(12), 1069-1077. doi:10.1001/archpsyc.1988.01800360017003.

Roecklein, K. A., & Rohan, K. J. (2005). Seasonal affective disorder: An overview and update. *Psychiatry (Edgmont)*, 2(1), 20. Hentet fra



## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3004726/>

Roenneberg, T., & Aschoff, J. (1990). Annual rhythm of human reproduction: II.

Environmental correlations. *Journal of Biological Rhythms*, 5(3), 217-239.

doi:10.1177/074873049000500304

\*Rollnik, J. D., Dimsdale, J. E., & Ng, B. (2000). Variation of psychiatric emergencies across seasons in San Diego county. *Depression and Anxiety*, 11(1), 48-49.

doi:10.1002/(SICI)1520-6394(2000)11:1<48::AID-DA9>3.0.CO;2-2

Rosenthal, N. E., Sack, D. A., Gillin, J. C., Lewy, A. J., Goodwin, F. K., Davenport, Y.,...

Wehr, T. A. (1984). Seasonal affective disorder: A description of the syndrome and preliminary findings with light therapy. *Archives of General Psychiatry*, 41(1), 72-80.

doi:10.1001/archpsyc.1984.01790120076010

Rush, A. J., Carmody, T., & Reimitz, P. E. (2000). The Inventory of Depressive

Symptomatology (IDS): Clinician (IDS-C) and Self-Report (IDS-SR) ratings of

depressive symptoms. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 9(2),

45-59. doi: 10.1002/mpr.79

Saarijärvi, S., Lauerma, H., Helenius, H., & Saarilehto, S. (1999). Seasonal affective

disorders among rural Finns and Lapps. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 99(2),

95-101. doi:10.1111/j.1600-0447.1999.tb07206.x

Sand, O., Sjaastad, Ø. V., & Haug, E. (2001). *Menneskets fysiologi*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.

\*Sato, T., Bottlender, R., Sievers, M., & Möller, H. J. (2006). Distinct seasonality of

depressive episodes differentiates unipolar depressive patients with and without depressive mixed states. *Journal of Affective Disorders*, 90(1), 1-5.

doi:10.1016/j.jad.2005.09.009

Shephard, R. J., & Aoyagi, Y. (2009). Seasonal variations in physical activity and

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

- implications for human health. *European Journal of Applied Physiology*, 107(3), 251-271. doi:10.1007/s00421-009-1127-1
- Sica, G. T. (2006). Bias in research studies. *Radiology*, 238(3), 780-789. doi:10.1148/radiol.2383041109
- Simon, G. E. (2003). Social and economic burden of mood disorders. *Biological Psychiatry*, 54(3), 208-215. doi:10.1016/S0006-3223(03)00420-7
- \*Sit, D., Seltman, H., & Wisner, K. L. (2011). Seasonal effects on depression risk and suicidal symptoms in postpartum women. *Depression and Anxiety*, 28(5), 400-405. doi:10.1002/da.20807
- \*Skegg, K., Skegg, D. C., & McDonald, B. W. (1986). Is there seasonal variation in the prescribing of antidepressants in the community? *Journal of Epidemiology and Community Health*, 40(4), 285-288. doi:10.1136/jech.40.4.285
- Spitzer, R. L., Endicott, J., & Robins, E. (1978). Research diagnostic criteria: Rationale and reliability. *Archives of General Psychiatry*, 35(6), 773. doi:10.1001/archpsyc.1978.01770300115013
- Srinivasan, V., Smits, M., Spence, W., Lowe, A. D., Kayumov, L., Pandi-Perumal, S. R.,... Cardinali, D. P. (2006). Melatonin in mood disorders. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 7(3), 138-151. doi:10.1080/15622970600571822
- Stang, A. (2010). Critical evaluation of the Newcastle-Ottawa scale for the assessment of the quality of nonrandomized studies in meta-analyses. *European Journal of Epidemiology*, 25(9), 603-605. doi:10.1007/s10654-010-9491-z
- Stokkan, K. A., & Reiter, R. J. (1994). Melatonin rhythms in Arctic urban residents. *Journal of Pineal Research*, 16(1), 33-36. doi:10.1111/j.1600-079X.1994.tb00079.x
- \*Stordal, E., Morken, G., Mykletun, A., Neckelmann, D., & Dahl, A. A. (2008). Monthly variation in prevalence rates of comorbid depression and anxiety in the general

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

- population at 63–65° North: The HUNT study. *Journal of Affective Disorders*, 106(3), 273-278. doi:10.1016/j.jad.2007.07.007
- Svanborg, P., & Åsberg, M. (1994). A new self-rating scale for depression and anxiety states based on the Comprehensive Psychopathological Rating Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 89(1), 21-28. doi:10.1111/j.1600-0447.1994.tb01480.x
- \*Sylvén, S. M., Papadopoulos, F. C., Olovsson, M., Ekselius, L., Poromaa, I. S., & Skalkidou, A. (2011). Seasonality patterns in postpartum depression. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 204(5), 413.e1-413.e6. doi:10.1016/j.ajog.2011.01.022
- \*Szabo, C. P., & Blanche, M. T. (1995). Seasonal variation in mood disorder presentation: Further evidence of this phenomenon in a South African sample. *Journal of Affective Disorders*, 33(4), 209-214. doi:10.1016/0165-0327(94)00090-V
- The Ottawa Hospital Research Institute. (2014). The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. Hentet 07. 03. 2016, fra [http://www.ohri.ca/programs/clinical\\_epidemiology/oxford.asp](http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp)
- \*Traffanstedt, M. K., Mehta, S., & LoBello, S. G. (2016). Major depression with seasonal variation is it a valid construct? *Clinical Psychological Science*. Advance online publication. doi:10.1177/2167702615615867
- Verdens helseorganisasjon, WHO (2000). *Psykiske lidelser og atferdsforstyrrelser*. Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Walter, S. D., & Elwood, J. M. (1975). A test for seasonality of events with a variable population at risk. *British Journal of Preventive & Social Medicine*, 29(1), 18-21. doi:10.1136/jech.29.1.18
- Waraich, P., Goldner, E. M., Somers, J. M., & Hsu, L. (2004). Prevalence and incidence studies of mood disorders: A systematic review of the literature. *The Canadian*

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

*Journal of Psychiatry*, 49(2), 124-138. Hentet fra <http://citeseerx.ist.psu.edu/index>

Ware J. E., Kosinski M., & Keller S. K. (1994). *SF-36® Physical and Mental Health*

*Summary Scales: A User's Manual*. Boston, MA: The Health Institute

\*Weobong, B., ten Asbroek, A. H., Soremekun, S., Danso, S., Owusu-Agyei, S., Prince, M.,

& Kirkwood, B. R. (2015). Determinants of postnatal depression in rural Ghana:

Findings from the DON population based cohort study. *Depression and Anxiety*,

32(2), 108-119. doi:10.1002/da.22218

Whiteford, H. A., Degenhardt, L., Rehm, J., Baxter, A. J., Ferrari, A. J., Erskine, H. E.,...

Burstein, R. (2013). Global burden of disease attributable to mental and substance use

disorders: Findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*,

382(9904), 1575-1586. doi:10.1016/S0140-6736(13)61611-6

Wickberg, B., & Hwang, C. P. (1996). The Edinburgh Postnatal Depression Scale: Validation

on a Swedish community sample. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 94(3), 181-184.

doi:10.1111/j.1600-0447.1996.tb09845.x

Williams, J. B. W., Link, M. J., Rosenthal, N. E., & Terman, M. (1988). Structured Interview

Guide for the Hamilton Depression Rating Scale-Seasonal Affective Disorder Version

(SIGH-SAD). New York: New York State Psychiatric Institute.

\*Winthorst, W. H., Post, W. J., Meesters, Y., Penninx, B. W., & Nolen, W. A. (2011).

Seasonality in depressive and anxiety symptoms among primary care patients and in

patients with depressive and anxiety disorders; results from the Netherlands Study of

Depression and Anxiety. *BMC Psychiatry*, 11(1), 1-18. doi:10.1186/1471-244X-11-

198

Workman, J. L., & Nelson, R. J. (2011). Potential animal models of seasonal affective

disorder. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35(3), 669-679.

doi:10.1016/j.neubiorev.2010.08.005

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

World Health Organization. (1977). *International Classification of Diseases: Manual of the international statistical classification of diseases, injuries and causes of death (9.utg)*. Geneva: World Health Organization.

WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. (2009). *Definition and general considerations*. Hentet 12. 04. 2016, fra [http://www.whocc.no/ddd/definition\\_and\\_general\\_considera/](http://www.whocc.no/ddd/definition_and_general_considera/)

\*Yang, S. N., Shen, L. J., Ping, T., Wang, Y. C., & Chien, C. W. (2011). The delivery mode and seasonal variation are associated with the development of postpartum depression. *Journal of Affective Disorders, 132*(1), 158-164. doi:10.1016/j.jad.2011.02.009

Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 67*(6), 361-370. doi:10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x

Zimmerman, M., Sheeran, T., & Young, D. (2004). The Diagnostic Inventory for Depression: A self-report scale to diagnose DSM-IV major depressive disorder. *Journal of Clinical Psychology, 60*(1), 87-110. doi:10.1002/jclp.10207

Zucker, I. (1988). Seasonal affective disorders: Animal models non fingo. *Journal of Biological Rhythms, 3*(2), 209-223. doi:10.1177/074873048800300208

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Tabell 1: Studieoversikt

Forfatter	Tidsperiode	Antall deltakere	Geografisk plassering	Design	Kartleggings instrument	Utfallsmål	Funn
<b>Artikler under fødselsdepresjon</b>							
Ballard et al. (1993)	Ikke oppgitt i artikkel	N=28	52°N / 1°V Coventry, England	Repeterte tverrsnittsmålinger	PAS	RDC- kriterie for fødselsdepresjon	Statistisk signifikant ( $p < 0.001$ ) sesongvariasjon med høyest forekomst om høsten ( $n=12$ ) og våren ( $n=6$ ).
Sit et al. (2011)	2006-2010	N=9,339	40°N / 80°V Allegheny County, Pennsylvania, USA	Repeterte tverrsnittsmålinger	EPDS	EPDS $\geq 10$	Samlet over seks år var den relative forekomsten per måned lavest i juni ( $96/827 = 11.6\%$ ) og juli ( $94/751 = 12.5\%$ ) og høyest i november ( $153/928 = 16.5\%$ ) og desember ( $132/824 = 16.0\%$ ). Statistisk signifikant sesongvariasjon med én syklus per år (regresjonsestimat = 0.117, standard feil (SE) = 0.052, z-verdi = 2.26, $p = 0.03$ ).
Sylvén et al. (2011)	Mai 2006-juni 2007	N=2,318	60°N / 17°Ø Uppsala, Sverige	Kohortstudie	EPDS	EPDS $\geq 11.5$	Større andel selvrapportert fødselsdepresjon hos kvinner som nedkom i fjerde kvartal seks uker (odds ratio, 2.02, 95% confidence interval, 1.32–3.10) og seks måneder (odds ratio, 1.82, 95% confidence interval, 1.15–2.88) etter nedkomst.
Weobong et al. (2015)	Mars 2008 - juli 2009	N=13,360	8°N / 2°V Brong Ahafo, Ghana	Kohortstudie	PHQ-9	PHQ-9 $\geq 5$	Mødre som nedkom under tørkesesongen hadde en større risiko for å utvikle fødselsdepresjon sammenlignet med de som nedkom under regnsesongen ( $p = 0.006$ ).
Yang et al.	2005	N=2,107	23°N / 121°Ø	Registerstudie	Data	ICD-9-CM	Statistisk signifikant assosiasjon

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

(2011)			Taiwan		innhentet fra den nasjonale databasen for helseforsikring i Taiwan.	kriterie for fødselsdepresjon	mellom sesong for nedkomst og fødselsdepresjon ( $p < 0.0001$ ). Høyest forekomst hos de som nedkom om vinteren (23.93%). Lavest forekomst om sommeren (16.82%). Denne forskjellen var statistisk signifikant ( $p < 0.0001$ ).
Forfatter	Tidsperiode	Antall deltakere	Geografisk plassering	Design	Kartleggingsinstrument	Utfallsmål	Funn
Artikler under innleggelse og konsultasjoner							
Anastasi, et al. (2014)	Juli 2011 - juni 2012	N=675	43°N / 12°Ø Perugia, Italia	Registerstudie	Klinisk intervju	ICD-10 kriterie for depresjon	Høyest forekomst i februar og august (0.89%). Lavest forekomst i oktober (0.15%), november (0.15%) og desember (0.15%).
Belleville et al. (2013)	Mars 2005 - april 2008	N=771	47°N / 71°V Lévis, Canada 45°N / 74°V Montreal, Canada	Repeterte tverrsnittsmålinger	ADIS	DSM-IV kriterier for stemningslidelse	Ingen statistisk signifikant sesongvariasjon i stemningslidelse.
Cerbus og Dallara jr. (1975)	1971-1972	N=115	39°N / 84°V Cincinnati, USA	Registerstudie	Data innhentet fra sykehusregisterer	Depresjon. (Det er ikke beskrevet etter hvilke kriterier).	Ingen statistisk signifikant sesongvariasjon i innleggelse for depresjon
Christensen og Dowrick (1983)	1979 - 1981	N=3,517	61°N / 149°V Anchorage, Alaska	Registerstudie	Data innhentet fra krisetelefonregister	Anrop under kategorien deprimer	Ingen statistisk signifikant forskjell i henvendelser til krisetelefonen under kategorien deprimer mellom de forskjellige sesongene.
Eastwood og Stiasny (1978)	1969 - 1974	Ikke oppgitt i artikkel	41-56°N / 79-95°V Ontario, Canada	Registerstudie	Data innhentet fra helseregister	ICDA-8-kriterier klassifisert som endogen og nevrotisk depresjon	Statistisk signifikant høyere forekomst av endogene depresjoner om våren sammenlignet med vinteren ( $p < 0.001$ ). Statistisk signifikant høyere forekomst av

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

							nevrotiske depresjoner om høsten sammenlignet med sommeren ( $p < 0.001$ ).
Harris (1984)	1980	N=3,191	51°N / 0°V London, UK	Registerstudie	Klinisk intervju	ICD-9-kriterier for depresjon	Høyere antall konsultasjoner for depresjon per arbeidsdag i periodene mai og juni, og november, desember og januar.
Holloway og Evans (2014)	2007, 2009 og 2011	Ikke oppgitt	52°N / 0°V London, England	Registerstudie	Data innhentet fra henvisningsregister til psykisk helsehjelp for eldre	Ordene depresjon/deprimert, lav stemning, suicidal og/eller bipolar lidelse skulle være nevnt i henvisningen	Ingen statistisk signifikant sesongvariasjon i forekomst av henvisninger mellom månedene med mørke og måneder uten mørke.
Rollnik et al. (2000)	Juli 1991 - juni 1993	N=3,963	32°N / 117°V San Diego, USA	Registerstudie	Klinisk intervju	DSM-III-R kriterier for affektive lidelser	Statistisk signifikant sesongvariasjon ( $\chi^2 = 20.98$ , $df = 3$ , $p < 0.0001$ ) med høyest forekomst av affektive lidelser om våren (27.8%) og lavest forekomst om høsten (22.7%).
Sato et al. (2006)	1995 - 2000	N(total) = 958  N(bipolar) = 95  N(unipolar depresjon) = 863  N(unipolar depresjon med DMX) = 77	48°N / 11°Ø München, Tyskland	Registerstudie	Intervju med pasient og pårørende	ICD-10 kriterier for MDE	Ingen statistisk signifikant sesongvariasjon for de totale utvalget. Statistisk signifikant sesongvariasjon for bipolar lidelse (Kolmogorov-Smirnov (K-S) = 2.18, $p < 0.01$ ) med høyest forekomst om høsten. Ingen statistisk signifikant sesongvariasjon for unipolar depresjon. Statistisk signifikant sesongvariasjon for unipolar depresjon uten DMX (K-S = 1.98, $p < 0.01$ ) med høyest forekomst om våren og lavest om høsten.



## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

		N(unipolar depresjon uten DMX) = 786					Statistisk signifikant sesongvariasjon for unipolar depresjon med DMX (K-S = 2.54, $p < 0.01$ ) med høyest forekomst om høsten.
Szabo og Blanche (1995)	1989	N=139	26°S / 28°Ø Johannesburg, Sør-Afrika	Registerstudie	Førsteforfatteren har sett gjennom sykehusdata og satt diagnoser	DSM III-R kriterier for stemningslidelser	Innleggelses for stemningslidelser hadde en statistisk signifikant sesongvariasjon ( $\chi^2 = 18.32$ , $df = 3$ , $p < 0.01$ ) med høyest forekomst om vinteren ( $n=48$ ) og våren ( $n=43$ ), og lavest om høsten ( $n=15$ ). Statistisk signifikant sesongvariasjon hos undergruppene bipolar lidelse ( $p = 0.02$ ) og unipolar depresjon ( $p = 0.04$ ), men ikke for mani.
<b>Forfatter</b>	<b>Tidsperiode</b>	<b>Antall deltakere</b>	<b>Geografisk plassering</b>	<b>Design</b>	<b>Kartleggings instrument</b>	<b>Utfallsmål</b>	<b>Funn</b>
<b>Artikler under antidepressiva</b>							
Balestrieri et al. (1991)	1983-1988	Ikke oppgitt i artikkel	45°N / 11°Ø Verona, Italia	Registerstudie	Data innhentet fra register over reseptutskrivelser	DDD	Størst andel reseptutskrivelser av antidepressiva om våren med størst økning i mai. I juni og juli fant man en nedgang. Videre var det en økning reseptutskrivelser om høsten med en økt forekomst i oktober. Den harmoniske analysen fant at fire svingninger forklarte 95.5% av variansen av sesongvariasjon ( $p < 0.001$ ).
Gardarsdottir et al. (2010)	2002 - 2007	N=16,289	52°N / 5°Ø Nederland	Registerstudie	Gjennomgang av register for	Antall pasienter med oppstart av behandling med	Større andel antidepressivaoppstart om vinteren sammenlignet med sommeren ( $p < 0.01$ ).

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

					reseptutskriv elser	antidepressiva per sesong.	
Skegg et al. (1986)	Juni 1974 - februar 1976	N=2,077	52°N / 1°V Oxford, England  52°N / 2°V Worcestershire, England	Registerstudie	Gjennomgan g av register for reseptutskriv elser	Reseptutskrivelse r for antidepressiva	Signifikant sesongvariasjon i reseptutskrivelser for antidepressiva til menn, med en seks måneders periode ( $p < 0.05$ ). Dette indikerte en økning i reseptutskrivelser hvert år rundt juni og desember. Det var ingen signifikant sesongvariasjon for kvinner.
<b>Forfatter</b>	<b>Tidsperi ode</b>	<b>Antall deltakere</b>	<b>Geografisk plassering</b>	<b>Design</b>	<b>Kartleggings instrument</b>	<b>Utfallsmål</b>	<b>Funn</b>
<b>Artikler under depresjonssymptomer</b>							
Albin (1982)	Ikke oppgitt i artikkel	N=160	42°N / 71°V Boston, USA	Repetert målingsdesign	CES-D	CES-D skårer	Signifikant økning ( $p < 0.01$ ) i CES-D-skårer fra mai til mars. Signifikant økning ( $p < 0.05$ ) i CES-D-skårer fra oktober til desember. Ingen statistisk signifikant forskjell mellom økningen fra mars til mai og fra oktober til desember.
de Craen et al (2005)	1997 - 1999	N=500	52°N / 4°Ø Leiden, Nederland	Kohortstudie	GDS-15	GDS-15-skårer	Ingen statistisk signifikant sesongvariasjon.
Harris og Dawson- Hughes (1993)	1989	N=250	42°N / 71°V Boston, USA	Repetert målingsdesign	POMS	POMS-skårer	Deltakerne målt i august og september hadde statistisk signifikant lavere skårer på <i>Tension-Anxiety</i> ( $p = 0.039$ ), <i>Depression-Dejection</i> ( $p = 0.032$ ), <i>Anger-Hostility</i> ( $p < 0.001$ ), og <i>Confusion-Bewilderment</i> ( $p =$ 0.0043) sammenlignet med

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

							deltakerne målt i oktober eller november.
Park et al. (2007)	Ikke oppgitt i artikkel	N(Rochester)=24  N(San Diego)=30	44°N / 92°V Rochester, Minnesota, USA  32°N / 117°V San Diego, California, USA	Repetert målingsdesign	CES-D og SIGH-SAD	CES-D-skårer og SIGH-SAD-skårer	Statistisk signifikant høyere CES-D-skårer om vinteren sammenlignet med sommeren i utvalget fra Rochester ( $p < 0.038$ ). Det var også en statistisk signifikant økning fra sommer til vinter i symptomtrykk målt med SIGH-SAD ( $p < 0.009$ ). Ingen statistisk signifikant endring i CES-D- eller SIGH-SAD-skårer hos utvalget fra San Diego.
Peterlini et al., (2002)	Ikke oppgitt i artikkel	N=59	23°S / 46°V Sao Paulo, Brasil	Repetert målingsdesign	BDI	BDI-skårer	Man fant svingninger i forekomst av depressive symptomer gjennom året, men ingen av disse endringene var statistisk signifikante.
Winthorst et al. (2011)	Januar 2004 - februar 2007	N1=5,549  N2=1,090	52°N / 4°Ø Amsterdam, Nederland  53°N / 6°Ø Groningen, Nederland	Kohortstudie	1:K-10  2:IDS og BAI	1:K-10 skårer  2: IDS & BAI-skårer	1:Det ble ikke funnet en signifikant sammenheng mellom sesongvariasjon og forekomst av symptomer på angst og depresjon. 2: Ingen statistisk signifikant sesongvariasjon hos de med depresjon.
<b>Forfatter</b>	<b>Tidsperiode</b>	<b>Antall deltakere</b>	<b>Geografisk plassering</b>	<b>Design</b>	<b>Kartleggingsinstrument</b>	<b>Utfallsmål</b>	<b>Funn</b>
<b>Artikler under depresjonsprevalens</b>							
Cobb, et al. (2014)	Ikke oppgitt i artikkel	N=298	42°N / 71°V Boston, USA  42°N / 88°V Chicago, USA	Longitudinelt studie	Semistrukturert intervju	LIFE Psychiatric Status Rating scales $\geq 3$	En post-hoc test på desember-april ga et signifikant funn ( $p = 0.011$ ).

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

			42°N / 91°V Iowa City, USA  41°N / 74°V New York City, USA  39°N / 90°V St. Louis, USA				
de Graaf et al. (2005)	Februar 1996 - januar 1997	N=7,076	52°N / 5°Ø Nederland	Repeterte tverrsnittsmålinger	CIDI	DSM-III-R kriterier for stemningslidelser	Høyest forekomst av stemningslidelser og alvorlig depresjon om vinteren og lavest om sommeren. Forskjellen var ikke statistisk signifikant.
Doganer et al. (2015)	Ikke oppgitt i artikkel	N=2,873	44°N / 92°V Rochester, Minnesota, USA	Kohortstudie	PHQ-9	Depresjonsprevalens. Diagnosekriterier ikke beskrevet	Forekomst av depresjonsdiagnoser varierte fra 21.5% om vinteren til 26.9% om våren.
Huibers et al. (2010)	Desember 2005 - desember 2006	N=14,478	51°N / 5°Ø Nederland	Repeterte tverrsnittsmålinger	DID	DSM-IV kriterie for MDD og DID $\geq 2$	Statistisk signifikant sesongvariasjon for MDD og senket stemningsleie ( $p < 0.01$ ). Det var en økt forekomst av MDD om sommeren sammenlignet med våren ( $p < 0.01$ ). Dette fant man også på høsten sammenlignet med våren ( $p < 0.01$ ). Høyest forekomst av senket stemningsleie ble funnet om høsten ( $p < 0.01$ ).
Kristjánsdóttir et al. (2013)	August 2005 - juli 2006	N=1,250	59°N / 17°Ø Uppsala, Sverige	Repeterte tverrsnittsmålinger	SF-36 og MADRS-S	SF-36: MH $\leq 48$ og VT $\leq 40$  MADRS-S $\geq 11$ og MADRS-S $\geq 20$	Andelen som skårte over grenseverdien for mistenkt depressiv episode på MADRS-S var 46% i januar mot 24% i juli. Andelen som skårte for moderat depressiv episode, var 13-18% i januar mot 5-6% i juli ( $p < 0.05$ ).

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

							For subskalaen VT fant man at det var statistisk signifikant ( $p < 0.001$ ) flere deltakere som skåret i området for antatt depresjon i perioden november til januar (fra 43-53%) sammenlignet med perioden juli til august (16 og 19%). For subskalaen MH skårte en større andel deltakere i området for antatt depresjon i november (40%) og desember (38%) sammenlignet med juli (17%) og august (14%) ( $p < 0.001$ ). Det var også en større andel antatt deprimerte i mai (36%) sammenlignet med juli og august ( $p < 0.0001$ ).
Michalak et al. (2004)	November 1996 - desember 2007	N(UK) = 1,299 N(Finland) = 1,352 N(Norge) = 2,711 N(Spania) = 1,246	50-60°N / 8°V-2°Ø Storbritannia  60-70°N / 20-32°Ø Finland  58-71°N / 5-30°Ø Norge  36-44°N / 9°V-4°Ø Spania	Repeterte tverrsnittsmålinger	BDI	BDI $\geq$ 13	Forfatterne fant ingen statistisk signifikante forskjeller i forekomst av depresjon mellom sesongene.
Murase et al. (1995)	Ikke oppgitt i artikkel	N=161	59°N / 18°Ø Stockholm, Sverige	Repeterte målingsdesign	BDI	BDI $\geq$ 10	Statistisk signifikant større andel deltakere som skåret i området for depresjon om vinteren sammenlignet med sommeren ( $p < 0.05$ ).
Patten et al. (2016)	1996 - 2013	N=516,911	42-70°N / 55-141°V Canada	Repeterte tverrsnittsmålinger	CIDI-SFMD	CIDI-SFMD $\geq$ 5	Statistisk signifikant sesongvariasjon ( $p < 0.001$ ) med høyest forekomst av depressive

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

							episoder om vinteren og lavest om sommeren. Da utvalget ble kategorisert i breddegradsgruppene: 42-47,9° Nord, 48-52,9° Nord og 53-69,9° Nord, fant man ingen statistisk signifikante forskjeller i sesongvariasjon mellom dem.
Stordal et al. (2008)	August 1995 - juni 1997	N=60,995	63-65°N / 10-14°Ø Nord-Trøndelag, Norge	Kohortstudie	HADS	HADS-D $\geq$ 8	Statistisk signifikant månedlig variasjon i forekomst av depresjon ( $p < 0.001$ ). Forekomsten var lavest i mai og høyest i januar.
Traffanste et al. (2016)	2006	N=34,294	27.6-45.2°N / 70-125°V USA	Repeterte tverrsnittsmålinger	PHQ-8	PHQ-8 Days $\geq$ 55	Ingen statistisk signifikante resultater.

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Tabell 2: NOS-evaluering

Forfatter	NOS-evaluering
<b>Fødselsdepresjon</b>	
Ballard, Mohan, & Davis, 1993	***
Sit, Seltman & Wisner, 2011	*****
Sylvén et al., 2011	*****
Weobong et al., 2015	*****
Yang, Shen, Ping, Wang, & Chien, 2011	*****
<b>Innlegelser og konsultasjoner</b>	
Anastasi, Eusebi & Quartesan, 2014	***
Belleville et al., 2013	***
Cerbus, & Dallara jr., 1975	****
Christensen, & Dowrick, 1983	****
Eastwood, & Stiasny, 1978	*****
Harris, 1984	*****
Holloway, & Evans, 2014	*****
Rollnik, Dimsdale, & Ng, 2000	*****
Sato, Bottlender, Sievers, & Möller, 2006	*****
Szabo, & Blanche, 1994	****
<b>Antidepressiva</b>	
Balestrieri, Bragagnoli, & Bellantuono, 1991	*****
Gardarsdottir, Egberts, van Dijk, & Heerdink, 2010	*****
Skegg, Skegg, & McDonald, 1986	*****
<b>Depresjonssymptomer</b>	
Albin, 1982	*****
de Craen et al, 2005	*****

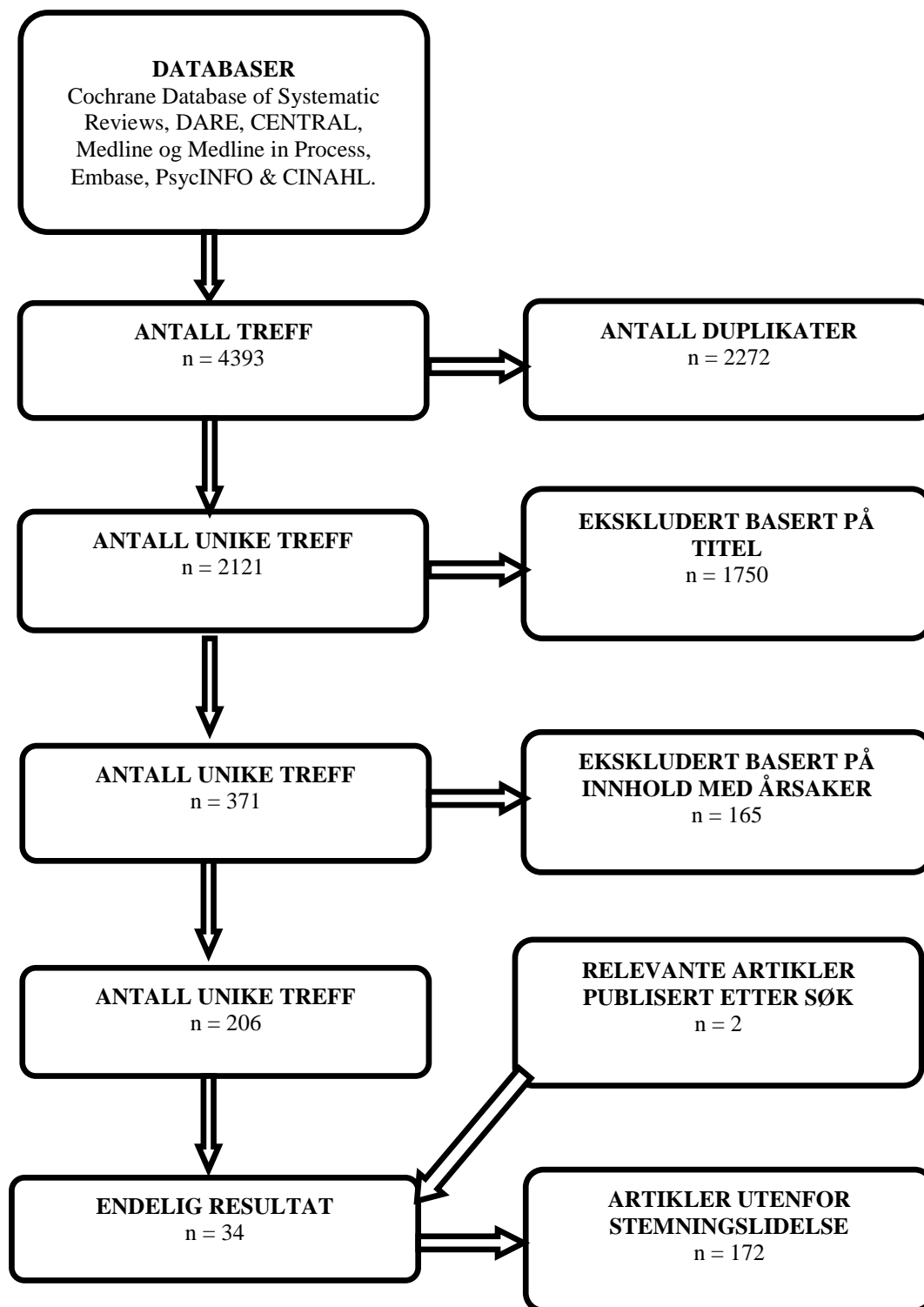
## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Harris, & Dawson-Hughes, 1993	*****
Park, Kripke, & Cole, 2007	*****
Peterlini, Tibério, Saadeh, Pereira, & Martins, 2002	*****
Huibers, de Graaf, Peeters, & Arntz, 2010	*****
Winthorst, Post, Meesters, Penninx, & Nolen, 2011	*****
<b>Depresjonsprevalens</b>	
Cobb, et al., 2014	*****
de Graaf, van Dorsselaer, ten Have, Schoemaker, & Vollebergh, 2005	*****
Doganer, Angstman, Kaufman, & Rohrer, 2015	*****
Kristjánsdóttir, Olsson, Sundelin ,og Naessen, 2013	*****
Michalak et al., 2004	*****
Murase, Kitabatake, Yamauchi, & Mathé, 1995	*****
Patten et al., 2016	*****
Stordal, Morken, Mykletun, Neckelman & Dahl, 2008	*****
Traffanstedt, Mehta, & LoBello, 2016	*****



## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Figur 1: Oversikt over inkludert litteratur



## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

### Appendiks A: Søkestrategi

#### Medline in Process and OVID Medline

1. Seasons/
2. (season\* adj3 varia\*).tw.
3. seasonalit\*.tw.
4. (season\* adj2 pattern\*).tw.
5. (periodic\* adj3 varia\*).tw.
6. (periodic\* adj3 fluctuation\*).tw.
7. (season\* adj2 adjust\*).tw.
8. (season\* adj2 change\*).tw.
9. (season\* adj2 rhythm\*).tw.
10. (season\* adj2 inciden\*).tw.
11. or/1-10
12. Depression/
13. exp Self-Injurious Behavior/
14. exp Anxiety/
15. exp Anxiety Disorders/
16. exp Mood Disorders/
17. exp Sleep Disorders/
18. depress\*.tw.sea
19. parasuicide\*.tw.
20. automutilation.tw.
21. (self adj1 harm\*).tw.
22. (self adj1 destruct\*).tw.
23. (self adj1 injur\*).tw.
24. (self adj1 mutilat\*).tw.
25. suicid\*.tw.
26. anxiet\*.tw.
27. nervousness.tw.
28. hypervigilance\*.tw.
29. (anxi\* adj3 (dis\* or syndrome\* or neuros#s)).tw.

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

30. (personalit\* adj2 anankastic\*).tw.
31. agoraphob\*.tw.
32. (panic adj2 (disorder\* or attack\*)).tw.
33. hoard\*.tw.
34. (phobia adj2 disorder\*).tw.
35. (stress adj3 disorder\*).tw.
36. (hyperkinetic adj2 heart adj2 syndrome\*).tw.
37. (neuro#s adj2 cardiac\*).tw.
38. (effort\* adj2 syndrome\*).tw.
39. (neurocirculator\* adj2 asthenia\*).tw.
40. (affective adj2 (disorder\* or psychos#s)).tw.
41. (mood adj1 disorder\*).tw.
42. (bipolar adj2 disorder\*).tw.
43. manic-depressi\*.tw.
44. melancholi\*.tw.
45. (cyclothymic\* adj2 disorder\*).tw.
46. insomn\*.tw.
47. (sleep adj2 (dis\* or dysfunction\* or syndrome\* or deprivation or paroxysm\* or myoclonu\* or hyponea\* or apnea\*)).tw.
48. dyssomnia\*.tw.
49. hypersomnia\*.tw.
50. (excessiv\* adj2 somnolence\*).tw.
51. hypersomnolence\*.tw.
52. narcoleps\*.tw.
53. (gelineau adj1 syndrome\*).tw.
54. catalep\*.tw.
55. (kleine-levin adj1 syndrome\*).tw.
56. (toneless\* adj1 syndrome\*).tw.
57. (nocturnal adj2 myoclon\*).tw.
58. (henneberg adj1 syndrome\*).tw.
59. (restless adj3 syndrome\*).tw.

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

60. (periodic adj3 movement adj1 disorder\*).tw.
61. (willis-ekbom adj1 (dis\* or syndrome\*)).tw.
62. (wittmaack-ekbom adj1 (dis\* or syndrome\*)).tw.
63. (apnea adj2 central\*).tw.
64. (central adj3 hypoventilation\*).tw.
65. (ondine adj2 syndrome\*).tw.
66. (pickwickian adj2 syndrome\*).tw.
67. or/12-66
68. exp Adult/
69. Adolescent/
70. adult\*.tw.
71. adolescent\*.tw.
72. teen\*.tw.
73. or/68-72
74. 11 and 67 and 73

**Embase**

1. exp season/
2. (season\* adj3 varia\*).tw.
3. (season\* adj2 pattern\*).tw.
4. (periodic\* adj3 varia\*).tw.
5. (periodic\* adj3 fluctuation\*).tw.
6. (season\* adj2 adjust\*).tw.
7. (season\* adj2 change\*).tw.
8. (season\* adj2 rhythm\*).tw.
9. (season\* adj2 inciden\*).tw.
10. seasonalit\*.tw.
11. or/1-10
12. exp depression/
13. automutilation/
14. anxiety/
15. exp anxiety disorder/

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

16. exp mood disorder/
17. sleep disorder/
18. depression.tw.
19. parasuicide\*.tw.
20. (self adj1 harm\*).tw.
21. (self adj1 destruct\*).tw.
22. (self adj1 injur\*).tw.
23. (self adj1 mutilat\*).tw.
24. suicid\*.tw.
25. anxiet\*.tw.
26. nervousness.tw.
27. hypervigilance\*.tw.
28. (anxi\* adj3 (dis\* or syndrome\* or neuros#s)).tw.
29. (personalit\* adj2 anankastic\*).tw.
30. (panic adj2 (disorder\* or attack\*)).tw.
31. agoraphob\*.tw.
32. hoarder\*.tw.
33. (phobia adj2 disorder\*).tw.
34. (stress adj3 disorder\*).tw.
35. (hyperkinetic adj2 heart adj2 syndrome\*).tw.
36. (neuros#s adj2 cardiac\*).tw.
37. (effort\* adj2 syndrome\*).tw.
38. (neurocirculator\* adj2 asthenia\*).tw.
39. (affective adj2 (disorder\* or psychos#s)).tw.
40. (mood adj1 disorder\*).tw.
41. (bipolar adj2 disorder\*).tw.
42. manic-depressi\*.tw.
43. melancholi\*.tw.
44. (cyclothymic\* adj2 disorder\*).tw.
45. insomn\*.tw.

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

46. (sleep adj2 (dis\* or dysfunction\* or syndrome\* or deprivation or paroxysm\* or myoclonu\* or hyponea\* or apnea\*)).tw.
47. dyssomnia\*.tw.
48. hypersomnia\*.tw.
49. (excessiv\* adj2 somnolence\*).tw.
50. hypersomnolence\*.tw.
51. narcoleps\*.tw.
52. (gelineau adj1 syndrome\*).tw.
53. catalep\*.tw.
54. (kleine-levin adj1 syndrome\*).tw.
55. (toneless\* adj1 syndrome\*).tw.
56. (nocturnal adj2 myoclon\*).tw.
57. (henneberg adj1 syndrome\*).tw.
58. (restless adj3 syndrome\*).tw.
59. (periodic adj3 movement adj1 disorder\*).tw.
60. (willis-ekbom adj1 (dis\* or syndrome\*)).tw.
61. (wittmaack-ekbom adj1 (dis\* or syndrome\*)).tw.
62. (apnea adj2 central\*).tw.
63. (central adj3 hypoventilation\*).tw.
64. (ondine adj2 syndrome\*).tw.
65. (pickwickian adj2 syndrome\*).tw.
66. or/12-65
67. adult/
68. adolescent/
69. adult\*.tw.
70. adolescent\*.tw.
71. teen\*.tw.
72. or/67-71
73. 11 and 66 and 72

**PsycINFO**

1. seasonal variations/

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

2. seasonalit\*.tw.
3. (season\* adj2 adjust\*).tw.
4. (season\* adj2 change\*).tw.
5. (season\* adj2 inciden\*).tw.
6. (season\* adj2 pattern\*).tw.
7. (season\* adj2 rhythm\*).tw.
8. (season\* adj3 varia\*).tw.
9. (periodic\* adj3 fluctuation\*).tw.
10. (periodic\* adj3 varia\*).tw.
11. or/1-10
12. exp affective disorders/
13. exp self destructive behavior/
14. exp anxiety/
15. exp anxiety disorders/
16. exp sleep disorders/
17. depress\*.tw.
18. parasuicide\*.tw.
19. automutilation.tw.
20. (self adj1 harm\*).tw.
21. (self adj1 destruct\*).tw.
22. (self adj1 injur\*).tw.
23. (self adj1 mutilat\*).tw.
24. suicid\*.tw.
25. anxiet\*.tw.
26. nervousness.tw.
27. hypervigilance\*.tw.
28. (anxi\* adj3 (dis\* or syndrome\* or neuros#s)).tw.
29. (personalit\* adj2 anankastic\*).tw.
30. agoraphob\*.tw.
31. (panic adj2 (disorder\* or attack\*)).tw.
32. hoard\*.tw.

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

33. (phobia adj2 disorder\*).tw.
34. (stress adj3 disorder\*).tw.
35. (hyperkinetic adj2 heart adj2 syndrome\*).tw.
36. (neuro#s adj2 cardiac\*).tw.
37. (effort\* adj2 syndrome\*).tw.
38. (neurocirculator\* adj2 asthenia\*).tw.
39. (affective adj2 (disorder\* or psychos#s)).tw.
40. (mood adj1 disorder\*).tw.
41. (bipolar adj2 disorder\*).tw.
42. manic-depressi\*.tw.
43. melancholi\*.tw.
44. (cyclothymic\* adj2 disorder\*).tw.
45. insomn\*.tw.
46. (sleep adj2 (dis\* or dysfunction\* or syndrome\* or deprivation or paroxysm\* or myoclonu\* or hyponea\* or apnea\*)).tw.
47. dyssomnia\*.tw.
48. hypersomnia\*.tw.
49. (excessiv\* adj2 somnolence\*).tw.
50. hypersomnolence\*.tw.
51. narcoleps\*.tw.
52. (gelineau adj1 syndrome\*).tw.
53. catalep\*.tw.
54. (kleine-levin adj1 syndrome\*).tw.
55. (toneless\* adj1 syndrome\*).tw.
56. (nocturnal adj2 myoclon\*).tw.
57. (henneberg adj1 syndrome\*).tw.
58. (restless adj3 syndrome\*).tw.
59. (periodic adj3 movement adj1 disorder\*).tw.
60. (willis-ekbom adj1 (dis\* or syndrome\*)).tw.
61. (wittmaack-ekbom adj1 (dis\* or syndrome\*)).tw.
62. (apnea adj2 central\*).tw.



## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

63. (central adj3 hypoventilation\*).tw.

64. (ondine adj2 syndrome\*).tw.

65. (pickwickian adj2 syndrome\*).tw.

66. or/12-65

67. 11 and 66

68. limit 67 to (200 adolescence or "300 adulthood ")

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

**Appendiks B: NEWCASTLE - OTTAWA QUALITY ASSESSMENT SCALE  
COHORT STUDIES**

Note: A study can be awarded a maximum of one star for each numbered item within the Selection and Outcome categories. A maximum of two stars can be given for Comparability

**Selection**

- 1) Representativeness of the exposed cohort
  - a) truly representative of the average \_\_\_\_\_ (describe) in the community ✱
  - b) somewhat representative of the average \_\_\_\_\_ in the community ✱
  - c) selected group of users eg nurses, volunteers
  - d) no description of the derivation of the cohort
- 2) Selection of the non exposed cohort
  - a) drawn from the same community as the exposed cohort ✱
  - b) drawn from a different source
  - c) no description of the derivation of the non exposed cohort
- 3) Ascertainment of exposure
  - a) secure record (eg surgical records) ✱
  - b) structured interview ✱
  - c) written self report
  - d) no description
- 4) Demonstration that outcome of interest was not present at start of study
  - a) yes ✱
  - b) no

**Comparability**

- 1) Comparability of cohorts on the basis of the design or analysis
  - a) study controls for \_\_\_\_\_ (select the most important factor) ✱
  - b) study controls for any additional factor ✱ (This criteria could be modified to indicate specific control for a second important factor.)

**Outcome**

- 1) Assessment of outcome
  - a) independent blind assessment ✱
  - b) record linkage ✱
  - c) self report
  - d) no description
- 2) Was follow-up long enough for outcomes to occur
  - a) yes (select an adequate follow up period for outcome of interest) ✱
  - b) no
- 3) Adequacy of follow up of cohorts
  - a) complete follow up - all subjects accounted for ✱
  - b) subjects lost to follow up unlikely to introduce bias - small number lost - > \_\_\_\_ % (select an adequate %) follow up, or description provided of those lost) ✱
  - c) follow up rate < \_\_\_\_% (select an adequate %) and no description of those lost
  - d) no statement

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

**Appendiks C: NOS-vurderinger**

Albin (1982) Christmas blues: Myth or reality?					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	c		a	Pkt 4: Mangelfull informasjon	*
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	c	a	b	Pkt. 3: 21% frafall, vurdert som ok.	**

Anastasi, Eusebi, & Quartesan (2014) Psychiatry in the emergency room: One year period of clinical experience					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	b		d	Pkt. 3: utilstrekkelig/uforståelig informasjon	*
Sammenlignbarhet	-				
Utfallsmål	d	a	b		**

Balestrieri, Bragagnoli, & Bellantuono (1991) Antidepressant drug prescribing in general practice: a 6-year study					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	a		a		**
Sammenlignbarhet	-			Pkt. 1: Ingen kontroller	
Utfallsmål	b	a	a		***

Ballard, Mohan, & Davis, (1993) Seasonal Variation in the prevalence of postnatal depression					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	c		b	Pkt. 1: Vanskelig vurdering, ukonvensjonell seleksjonsprosess.	*
Sammenlignbarhet	b			Kontrollerer for fødende kvinner uten sosial støtte.	*

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Utfallsmål	d	a	d		*
------------	---	---	---	--	---

Belleville, et al., (2013) Impact of seasonal and lunar cycles on psychological symptoms in the ED: an empirical investigation of widely spread beliefs					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	c		b		*
Sammenlignbarhet	-				
Utfallsmål	b	a	d		**

Christensen, & Dowrick, (1983) Myths of Mid-Winter Depression					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	b		a		**
Sammenlignbarhet	-			Ingen informasjon om hvem som ringer, mulighet for mange konfunderende variabler.	
Utfallsmål	c	a	a	Pkt. 3: ingen relevans for dette designet. Full skåre.	**

Cerbus, & Dallara jr., (1975) Seasonal Differences of depression in mental hospital admissions as measured by the MMPI					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	b		a		**
Sammenlignbarhet				Rapporteres ikke om noen kontroller	
Utfallsmål	d	a	a		**

Cobb, et al., (2014) Seasonal variation of depressive symptoms in unipolar major depressive disorder					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Seleksjon	b		a		**
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	b	a	b		***

de Craen et al., (2005) Seasonal mood variation in the elderly: the Leiden 85-plus study					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	b		a		**
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	b	a	b		***

de Graaf, et al., (2005) Seasonal Variations in Mental Disorders in the General Population of a Country with a Maritime Climate: Findings from the Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	a		b		**
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	a	a	b	Pkt. 1: tilsynelatende er intervjuer og intervjuobjekt ukjent med studiets fokus på sesongvariasjon.	***

Doganer, Angstman, Kaufman, & Rohrer, (2015) Seasonal variation in clinical remission of primary care patients with depression: impact of gender					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	b		a		**
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	c	a	c	Pkt. 1: mikset design, med to utfallsmål som fungerer på self-report og no description-nivå.	*

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Eastwood, & Stiasny (1978) Psychiatric Disorder, Hospital Admission, and Season					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	b		a		**
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	b	a	a		***

Gardarsdottir, Egberts, van Dijk & Heerdink, (2010) Seasonal patterns of initiating antidepressant therapy in general practice in the Netherlands during 2002 - 2007					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	a		a		**
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	b	a	a		***

C. M. Harris, (1984) Seasonal variations in depression and osteoarthritis					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	b		a		**
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	d	a	a	Pkt. 1: ikke beskrevet hvordan depresjon er målt. Pkt. 3 ikke aktuelt for dette studiet, dermed gis det stjerne.	**

Harris, & Dawson-Hughes, (1993) Seasonal Mood Changes in 250 Normal Women					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	c		a	Pkt. 4: 98 % av utvalget hadde aldri vært/eller var i psykiatrisk behandling.	*
Sammenlignbarhet	a, b				**

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Utfallsmål	c	a	a		**
------------	---	---	---	--	----

Holloway, & Evans, (2014) Seasonality of Depression Referrals in Older People					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	b		a		**
Sammenlignbarhet	a			Kontrollerer for alder gjennom studiens design.	*
Utfallsmål	b	a	a		***

Huibers, de Graaf, Peeters, & Arntz (2010). Does the weather make us sad? Meteorological determinants of mood and depression in the general population					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	b		a	Pkt. 1: lav responsrate	**
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	c	a	c	Pkt. 3: lav responsrate, kan føre til systematiske skjevheter.	*

Kristjánsdóttir, Olsson, Sundelin, & Naessen (2013) Self-reported health in adolescent girls varies according to the season and its relation to medication and hormonal contraception – A descriptive study					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	b		b		**
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	c	a	b		**

Michalak, et al., (2004). Estimating depression prevalence from the Beck Depression Inventory: is season of administration a moderator?					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Seleksjon	b		a	Pkt. 3: De som ikke svarte innen 2 uker ble ekskludert	**
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	c	a	b		**

Murase, Kitabatake, Yamauchi, & Mathé, (1995). Seasonal mood variation among Japanese residents of Stockholm					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	a		c	Pkt. 3: Deltakere har fylt ut BDI, ingen beskrevet datokontroll	*
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	c	a	b		**

Park, Kripke, & Cole (2007). More prominent reactivity in mood than activity and sleep induced by differential light exposure due to seasonal and local differences					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	c		d		
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	c	a	b		**

Patten, et al. (2016). Seasonal variation in major depressive episode prevalence in Canada					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	b		c	Pkt. 3: Gjenkalling av når depressive symptomer sist forekom	*
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	c	a	a	Pkt. 2: Vurderes som lite problematisk ettersom utvalget er såpass stort	***



## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Peterlini, Tibério, Saadeh, Pereira, & Martins (2002). Anxiety and depression in the first year of medical residency training					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	c		d	Pkt. 3: Utfylling av spørreskjema, Ingen beskrevet datokontroll.	
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	c	a	b		**

Rollnik, Dimsdale, & Bernardo (2000) Variation of psychiatric emergencies across seasons in San Diego county					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	b		a		**
Sammenlignbarhet	b			Kontrollerer for alder og kjønn i forbindelse med psykiatriske akuttkonsultasjon.	*
Utfallsmål	b	a	a		***

Sato, Bottlender, Sievers, & Möller (2006). Distinct seasonality of depressive episodes differentiates unipolar depressive patients with and without depressive mixed states					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	d		b	Pkt. 1: Mangelfull beskrivelse av samplingpopulasjon	*
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	b	a	a		***

Sit, Seltman, & Wisner (2011). Seasonal Effects on Depression Risk and Suicidal Symptoms in Postpartum Women					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	b		a	Beskriver ikke hvor mange mødre man henvendte seg til	**
Sammenlignbarhet	a, b				**

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Utfallsmål	c	a	d	Ingen beskrivelse av responstrate	*
------------	---	---	---	--------------------------------------	---

Skegg, Skegg, & McDonald (1986). Is there seasonal variation in the prescribing of antidepressants in the community?					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	a		a		**
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	b	a	a		***

Stordal, Morken, Mykletun, Neckelman, & Dahl (2008). Monthly variation in prevalence rates of comorbid depression and anxiety in the general population at 63–65° North: The HUNT study					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	a		a	Pkt. 3: Maksimalt slingringsmonn for utfyllingsdato definert til 3 uker.	**
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	c	a	b		**

Sylvén, et al. (2011). Seasonality patterns in postpartum depression					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	b		a		**
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	c	a	b		**

Szabo, & Blanche (1994). Seasonal variation in mood disorder presentation: further evidence of this phenomenon in a South African sample					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	b		a		**

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Sammenlignbarhet	-				
Utfallsmål	d	a	a	Pkt. 1: Uklar framstilling av diagnosesettingen	**

Traffanstedt, Mehta, & LoBello (2016). Major depression with seasonal variation: Is it a valid construct?					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	b		b		**
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	c	a	a	Pkt. 1: Selvrappoterer	**

Weobong, et al. (2015). Determinants of postnatal depression in rural Ghana: Findings from the DON population based cohort study					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	b		a		**
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	c	a	b		**

Winthorst, Post, Meesters, Penninx, & Nolen (2011). Seasonality in depressive and anxiety symptoms among primary care patients and in patients with depressive and anxiety disorders; results from the Netherlands Study of Depression and Anxiety					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	b		a		**
Sammenlignbarhet	a, b				**
Utfallsmål	c	a	b		**

Yang, Shen, Ping, Wang, & Chien (2011). The delivery mode and seasonal variation are associated with the development of postpartum depression.					
Domene	1	2	3	Kommentar til evaluering	Stjerne
Seleksjon	b		a		**

## SESONGVARIASJONER I STEMNINGSLIDELSER

Sammenlignbarhet	b			Kontrollerer ikke for sosial støtte.	*
Utfallsmål	b	a	a		***