

Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2016, 30 stp
Instituttet for landskapsplanlegging

Helseeffekter etter den økonomiske krisen i 2007-2008. En sammenligning av to land med ulik påvirkning av økonomien

Health effects of the economic crisis in 2007-2008.
A comparison of two countries with different
influence on the economy

Malin Hamnes
Folkehelsevitenskap

Forord

Jeg har gjennom studier i folkehelsevitenskap opparbeidet meg et bredt og helhetlig perspektiv på helse. I tillegg har jeg fått muligheten til å utvide min akademiske plattform på flere områder. Jeg har lært mye om alle de faktorene både rundt oss, og i oss, som påvirker helsen vår. Dette med tanke på hvordan politiske føringer, fysiske omgivelser, arbeidssituasjon, sosioøkonomisk status, tilgang til natur og ernæring kan påvirker helsen til den enkelte og folkehelsen i et land. Forebygging av ikke-smittsomme sykdommer har alltid ligget mitt hjerte nært. I tillegg har jeg i løpet av studie fått en økende interesse for hvordan makroøkonomiske forhold påvirker helsen. Dette fordi Norge nå opplever seneffekter av den økonomiske krisen, med tanke på en økende arbeidsledighet og svak kronkurs. Jeg ønsket derfor å opparbeide meg mer kunnskap om makroøkonomiske forhold, som arbeidsledighet, og hvilken innvirkning det har på helsen. Dette fordi kunnskap kan gjøre en forskjell. Valget å inkludere Australia er basert på at jeg var på utveksling der sist semester. Jeg syntes det ville være spennende å se hvordan et land med lignende velferdsordninger som Norge opplevde finanskrisen.

Det å skulle skrive en masteroppgave har vist seg å være en utfordrende, men også svært lærerik prosess. Jeg har lært masse om hjerte- og karsykdom, om arbeidsledighet og hvordan en økonomisk krise påvirker helsen på et nasjonalt og internasjonalt nivå. I tillegg har jeg lært masse relatert til statistikk og hvordan strukturere arbeidshverdagen, men også det å skulle stole på seg selv.

Nå som jeg snart er ferdig med en mastergrad og en masteroppgave, er det flere jeg vil takke som har hjulpet meg på veien dit. Jeg vil takke mine veiledere John Erik Berg og Geir Aamodt, både med å gi meg troen på meg selv, og for tilbakemeldinger og råd underveis. Takk til min gode venninne Ingrid og tante Hilde for hjelp med språk. Takk til min venninne Maiken, som har vært min lesepartner under hele masteroppgaven. Du har vært en støttespiller, samtalepartner og et morsomt avbrekk i en intensiv skriveperiode. Jeg vil også takke min kjære familie for støtte og ros gjennom mine fem år som student, jeg er dere evig takknemlig.

Oslo, mai 2016

Malin Hamnes

Sammendrag

Bakgrunn: Hjertesykdom er den ledende dødsårsaken i de fleste land i verden. Til tross for en sterk nedgang i dødeligheten og forekomsten av hjerte- og karsykdom de siste 40 årene, er hjerte- og karsykdom den viktigste årsaken til dødelighet og sykdom på verdensbasis og er fortsatt et stort folkehelseproblem. Finanskrisen i 2007-2008 har utviklet seg til å bli en sosialkrise ved å true mange menneskers jobbutsikter, inntektsgrunnlag og levekår. Det kardiovaskulære systemet vårt er sårbart for stressorer som en økonomisk krise kan bidra til. De endringene personer møter etter å ha mistet jobben kan være av like stor risiko som de kjente risikofaktorene for hjerte- og karsykdom. **Formål:** Formålet med oppgaven har vært å sammenligne to velferdsland som tilsynelatende har opplevd lignende reaksjoner etter den økonomiske krisen. Vi ønsket i denne oppgaven å se om arbeidsledighet er relatert til en høyere eller lavere forekomst av hjerte- og karsykdom for menn og kvinner i Norge og Australia. **Metode:** Dette er en retrospektiv kohortstudie, der vi har valgt å benytte data innhentet for år 1999-2012. Dataene fra Norge er innhentet fra Statistisk sentralbyrå og sammenlignbare data for Australia ble hentet fra Australian Institute of Health and Welfare og Australian Bureau of Statistics. **Resultater:** Studien viste ingen signifikante sammenhenger på 5 prosentnivå, mellom økt arbeidsledighet og økt forekomst (insidensrate) av hjerte- og karsykdom. Til tross for dette kan fire av resultatene vurderes som grensesignifikante på ett 11 prosentnivå. På dette nivået viste studien en økning i insidensratene for hjerte- og karsykdom når arbeidsledigheten økte. Dette for nesten samtlige diagnoser og for begge kjønn. Den største økningen av hjerte- og karsykdom ble observert hos menn i Australia for akutt hjerteinfarkt med ett års lag(forsinkelser), og for akutt hjerteinfarkt for kvinner i Norge uten lag. Resultatene viser at kvinner i Norge og menn i Australia i større grad ble negativt påvirket av en økning i arbeidsledigheten etter den økonomiske krisen. **Konklusjon:** Studien vår kan ikke konkludere med at økt arbeidsledighet kan føre til en økt forekomst av hjerte- og karsykdom for kvinner og menn i Norge og Australia. Likevel ser man at tendensen for akutt hjerteinfarkt i større grad blir påvirket i en negativ retning ved økt arbeidsledighet. Det er imidlertid behov for mer forskning på seneffektene av den økonomiske krisen og inkludere faktorer tilknyttet sosioøkonomisk status og livsstilsfaktorer. Dette vil kunne tilføre nødvendig kunnskap på helseeffekter av den økonomiske krisen i 2007-2008.

Abstract

Background: Heart disease is the leading cause of death in most countries in the world despite there being a sharp decline in mortality and incidence of cardiovascular disease in the past 40 years. Cardiovascular disease is the leading cause of mortality and illness worldwide, and still a major public health problem. The financial crisis in 2007-2008 has evolved to become a social crisis by threatening many people's job prospects, livelihoods and living conditions. Our cardiovascular system is vulnerable to stressors such as an economic crisis, which may have health implications. The changes people face after losing their job may be similar the known risk factors for cardiovascular disease. **Purpose:** The purpose of this study was to compare two welfare countries that apparently have experienced similar reactions after the economic crisis. We wanted to see if unemployment is related to a higher or lower incidence of cardiovascular disease for men and women in Norway and Australia. **Method:** This is a retrospective cohort study where we use the data for year 1999-2012. The data used from Norway is obtained from Statistics Norway and comparative data from Australia was obtained from the Australian Institute of Health and Welfare and the Australian Bureau of Statistics. **Results:** The study showed no significant associations at 5% level between higher unemployment and increased incidence rate of cardiovascular disease. Despite this, four of the results are considered boundary significant an 11% level. At this level, the study showed an increase in the incidence rates of cardiovascular disease when unemployment is rising. This applies for almost all diagnoses and both sexes. The biggest increase of cardiovascular disease was observed for males in Australia for Acute myocardial infarction (AMI) with a one-year lag(delay), and for AMI for women in Norway with no lag. The results show that women in Norway and men in Australia to a greater extent were negatively affected by an increased unemployment after the economic crisis. **Conclusion:** Our study cannot conclude that increased unemployment may leads to an increased incidence of cardiovascular disease for women and men in Norway and Australia. We do however see a tendency for AMI increasingly being influenced in a negative direction by increased unemployment. Future research should on late effects of the economic crisis and include factors associated with socioeconomic status and lifestyle, as this could help give a greater insight into health effects of the economic crisis in 2007-2008.

Innholdsfortegnelse

Oppgavens oppbygning	6
1.0 Bakgrunn	6
1.1 Krisens betydning for helsen.....	6
1.2 Hjerte- og karsykkelighet.....	6
1.2.1 Klassifisering av hjerte- og karsykdom etter det internasjonale statistiske klassifikasjonssystemet ICD-10	7
1.2.2 Epidemiologi og risikofaktorer	7
1.3 Finanskrisen.....	8
1.4 Arbeidsledighet.....	8
1.5 Avgrensninger	9
1.6 Forskningsspørsmålet	9
2.0 Teori og forklaringsmodeller	11
2.1 Problemstilling.....	11
2.2 Sosioøkonomisk status	11
2.3 Folkehelse	12
2.4 Velferdsland	13
2.5 Økonomisk krise og helseeffekter i Norge.....	14
2.6 Økonomisk krise og helseeffekter i Australia	16
2.7 Sammenligning av Norges og Australias reaksjoner på krisen	17
2.8 Hjerte- og karsykdom og stress.....	18
2.9 Arbeidsledighet.....	19
2.10 Forståelse av arbeidsledighet og økonomien som står bak	20
2.11 Jobb-stress modellen	21
2.11.1 Tre mekanismer for helse som blir påvirket av makroøkonomiske forhold	21
2.11.2 Stressmekanismer	22
2.12 Arbeidsledighet og hjerte- og karsykdom	22
2.13 Økonomiske oppgangstider	23
2.14 Økonomiske nedgangstider	24
2.15 Individ- og aggregerte studier.....	27
2.16 Individstudier	27
2.17 Aggregerte studier.....	28
3.0 Materialer og metode	30
3.1 Data	30
3.2 Statistisk metode	31
3.3 Etikk.....	32
4.0 Resultater	34
4.1 Resultater fra regresjonsanalysen	36
5.0 Diskusjon.....	41
5.1 Forklaring av studiens resultater	42
5.2 Hvilken innvirkning har personers sosioøkonomisk status?	42
5.3 Arbeidsledighet.....	45
5.4 Kan arbeidsledighet føre til en bedre helse?	47
5.5 Hvorfor forverres helsen i økonomiske oppgangstider?.....	47
5.6 Bedres helsen på individ eller på populasjonsnivå?	48
5.7 Andre konfunderende faktorer	49
5.8 Diskusjon av studiens metode	52
5.8.1 Validitet.....	53
5.8.2 Reliabilitet.....	56

5.8.3 Styrker og svakheter.....	57
6.0 Konklusjon.....	58
Referanseliste.....	59

Oppgavens oppbygning

Oppgaven er skrevet som en monografi. Etter innledningen, der vi definerer viktige begreper, følger en del som beskriver teori og empiri knyttet opp mot hjerte- og karsykdom, folkehelse, sosialulikhet, arbeidsledighet og jobb-stress modellen. Deretter beskrives metoden som er benyttet i studien, før resultatene fra regresjonsanalysen blir presentert i form av tekst, diagrammer og tabeller. Til slutt følger en diskusjon av resultatene i lys av empiri og teori tidligere beskrevet i oppgaven, og en vurdering av metoden oppgaven bygger på. Vi avslutter oppgaven med en konklusjon av studien.

1.0 Bakgrunn

1.1 Krisens betydning for helsen

En økonomisk krise er omfattende og alvorlig, og fører gjerne til økt arbeidsledighet. Dette kan oppleves traumatisk for de rammede. Tap av inntekt, sosial posisjon og følelsen av å ikke være en nyttig del av samfunnet, er potensielle konsekvenser arbeidsledighet kan føre til. Dette kan, samlet sett, virke negativt på helsen (Waalder, 2009). Det er sterke bevis for at finansiell sikkerhet er assosiert med god helse. Det kan derfor synes intuitivt å tenke seg at i tider med økonomisk krise, da inntektene reduseres, vil helseutfall bli negativt påvirket (Sargent-Cox, Butterworth, & Anstey, 2011).

I hvilken grad den økonomiske krisen har innvirkning på helsen, blir stadig diskutert i litteraturen. Flyktige eller kortvarige nedgangstider gir mindre atferdsmessige reaksjoner, mens alvorlige og langvarige nedgangstider, på den annen side, kan føre til betydelige endringer (Van Gool & Pearson, 2014). Vi har i denne oppgaven valgt å sammenligne to velferdsland som tilsynelatende har opplevd lignende reaksjoner etter den økonomiske krisen i 2007-2008. I denne oppgaven ønsker vi derfor å se på helseeffekten av den økonomiske krisen i Norge og i Australia.

1.2 Hjerte- og karsykelighet

Verdens helseorganisasjons (WHO) definerer hjerte- og karsykdom som en gruppe av sykdommer i hjerte og i blodårene i hjernen, og omfatter koronar hjertesykdom

(hjerteinfarkt og angina), cerebrovaskular sykdom (slag), perifer arteriell sykdom, økt blodtrykk (hypertensjon), revmatisk hjertesykdom, revmatisk feber, medfødt hjertesykdom, dyp venetrombose, lungeemboli og hjertesvikt (World Health Organization, 2015).

1.2.1 Klassifisering av hjerte- og karsykdom etter det internasjonale statistiske klassifikasjonssystemet ICD-10

ICD-10 I20-I25: Kronisk ischemisk hjertesykdom, akutt hjerteinfarkt, koronar hjertesykdom.

ICD-10 I50-I51: Hjertesvikt og dårlig definert beskrivelse av hjertesykdom.

ICD-10 I60-69: Karsykdommer i hjernen, hjerneslag og infarkt (Helsedirektoratet, 2015).

1.2.2 Epidemiologi og risikofaktorer

Hjertesykdom er den ledende dødsårsaken i de fleste land i verden (World Health Organization, 2015). I 2008 døde 17,3 millioner personer globalt som følge av hjerte- og karsykdom, noe som utgjorde 30% av alle dødsfall (World Health Organization, 2015).

Det finnes påvirkelige og ikke-påvirkelige risikofaktorer for hjerte- og karsykdom.

Alder, kjønn og arvelighet regnes som ikke-påvirkelige faktorer. Høyt blodtrykk og kolesterol, røyking, overvekt, glukoseintoleranse, diabetes, fibrinogen, hypertrofi av venstre hjertekammer og adferds faktorer, regnes som påvirkelige faktorer.

Beskyttende faktorer er et sunt og variert kosthold med lite mettett fett, sukker og salt, relativt høyt inntak av HDL-kolesterol og østrogen. I tillegg jevnlig fysisk aktivitet og moderat alkoholinntak (Helsedirektoratet, 2013).

En annen viktig risikofaktor for hjerte- og karsykdom er stress. Det kardiovaskulære systemet vårt er sårbart for stressorer som en økonomisk krise kan bidra til (Hellmich, 2012; Hughes & Dennison, 2009; Virtanen et al., 2013). De endringene personer møter etter å ha mistet jobben kan være av like stor risiko som de kjente risikofaktorene for hjerte- og karsykdom. Disse stressorene inkluderer psykososiale faktorer som depresjon, angst og kronisk stress (Hellmich, 2012; Hughes & Dennison, 2009; Virtanen et al., 2013).

1.3 Finanskrisen

Det store Norske leksikon definerer en finanskrise som: ”en økonomisk krise som gjør at både næringsliv, investorer og privatpersoner opplever en nærmest total mangel på kapital”. Det vil si at det er vanskelig, om ikke umulig, å få fatt i penger til å gjennomføre nye investeringer og prosjekter (Billington, 2015).

En finanskrise blir som oftest utløst av en manglende tillit til økonomisk vekst og positiv avkastning på investeringer (Billington, 2015). Verdensøkonomien i forkant av finanskrisen i 2007-2008, hadde vært i god vekst over lengre tid. Dette er viktig for vårt økonomiske system som er avhengig av en kontinuerlig vekst (Holden, 2009).

Årsakene til at finanskrisen oppstod kan skyldes et komplekst samspill mellom ulike faktorer. Lave renter over tid, i tillegg til en høy økonomisk vekst, og en ubalanse i den globale handelen, førte til en sterkt vekst i kredittgivninger og en rask vekst i boligprisene (Holden, 2009). Finanskrisen fra 2007-2008 anses i hovedsak å være et resultat av at terskelen for å få lån gikk ned, etter flere år med lave renter på verdensbasis. Dette førte til en enorm utlånsvekst, også til personer som ikke kunne betale for seg. Dette igjen påvirker hvor mye penger bankene kunne låne ut, siden deres utlånskapasitet avhenger av prisene og verdiene på for eksempel bolig. Så da prisene på blant annet boliger i USA gikk kraftig ned i verdi, kunne ikke bankene lenger låne ut like mye penger som tidligere. Dette har igjen førte til en kapitaltørke (Billington, 2015; Holden, 2009).

1.4 Arbeidsledighet

Arbeidsledige er personer uten inntektsgivende arbeid, og som har forsøkt å skaffe seg arbeid i løpet av de siste fire ukene og som kunne påtatt seg arbeid i løpet av referanseuka (en spesifisert uke) eller de to påfølgende ukene (for 1996-2005 ble de to påfølgende ukene regnet fra intervjupunktet). Oppfyller man disse betingelsene blir man regnet som arbeidsledig, uavhengig om man samtidig er på trygd, under utdanning eller lignende. Arbeidsledigheten regnes i prosent av arbeidsstyrken (Næsheim & Sandvik, 2012, s. 16).

I følge økonomisk teori skiller man mellom fire hovedtyper av arbeidsledighet:

1. Friksjonsarbeidsledighet, oppstår fordi det tar tid å gå fra en jobb til en annen.
2. Sesongarbeidsledighet, noe type arbeid foregår kun i enkelte årstider.

3. Konjunkturarbeidsledighet, oppstår når økonomien går inn i en dårlig periode.
4. Strukturarbeidsledighet, for eksempel ved at arbeidsstyrken ikke er tilpasset nye forhold i produksjonen eller konkurransen (Stokke & Stoltz, 2015, s. 1).

Sysselsatte er personer i alderen 15-74 år og som utførte inntektsgivende arbeid av minst en times varighet i referanseuka. Det samme gjelder for personer, som har et arbeid, men som er midlertidig fraværende pga. sykdom, ferie, lønnet permisjon eller lignende. Personer som er inne til førstegangs-siviltjeneste, og andre på sysseltiltak med lønn fra arbeidsgiver, regnes også som sysselsatte. Dette gjelder ikke for personer med andre typer tiltak (kvalifiseringstiltak) hvor det bare utbetales en kursstønad eller lignende (Næsheim & Sandvik, 2012, s. 16).

Arbeidsstyrken er summen av de sysselsatte og de arbeidsledige. Det vil si personer med tilknytning til arbeidsmarkedet og omtales ofte som de yrkesaktive i en befolkning. Arbeidsstyrkeprosenten (yrkesfrekvensen) beregnes i forhold til befolkningen i den aktuelle aldersgruppa (Næsheim & Sandvik, 2012, s. 16).

1.5 Avgrensninger

Vi har valgt å avgrense studien til årene 1999-2012 på grunn av oppgavens omfang og for å få skaffet nok oppdatert data. Grunnen til at vi har valgt å inkludere 14 år i analysen skyldes at vi ønsker å se på utviklingen av hjerte- og karsykdom og arbeidsledighet over tid. Vi valgt å fokusere på de tre sykdomskategoriene for hjerte- og karsykdom, som i størst grad vil bli påvirket av en økonomisk krise. Vi velger å beskrive finanskrisen som en økonomisk krise og nedgangsperioder igjennom hele oppgaven.

1.6 Forskningsspørsmålet

Australia og Norge har i liten grad vært rammet av den økonomiske krisen i 2007-2008 (Jansen, 2010; Sargent-Cox et al., 2011). På bakgrunn av en litteraturgjennomgang av tidligere teori og empiri, ønsker vi i denne masteroppgaven å se på finanskrisens betydning for helsen. Vi ønsker å se på hvordan en økning i

arbeidsledigheten etter den økonomiske krisen har hatt en påvirkning på hjerte- og karhelsen i tidsrommet 1999 til 2012 for kvinner og menn Australia og Norge.

2.0 Teori og forklaringsmodeller

2.1 Problemstilling

Både Norge og Australia er høyinntektsland med lignende velferdsordninger. Ingen av landene ble i stor grad påvirket av krisen i 2007-2008 sammenlignet med flere av OECD-landene. For begge land ble det imidlertid observert en økning i arbeidsledigheten i etterkant av krisen. Dette kan være en effekt av senvirkningene etter den økonomiske krisen. Hjerte- og karsykdom er kjent for å bli påvirket av stress og endringer av miljømessige faktorer, noe som er naturlige å skulle forekomme under/etter en økonomisk krise.

Definisjon av problemstilling *Vil økt arbeidsledighet som en reaksjon på den økonomiske krisen, påvirke forekomsten av hjerte- og karsykdom i Norge og Australia?*

2.2 Sosioøkonomisk status

Helsens sosiale determinanter

”Ulikheter i helse blir forårsaket av ulikheter i samfunnet” (Dahl, Bergli, & Wel, 2014, s. 40).

Det finnes nære sammenhenger mellom sosiale og helsemessige ulikheter i samfunnet, og disse har en gjensidig påvirkning på hverandre. Det observeres at sosiale og økonomiske forskjeller i helse reflekterer, og er forårsaket av sosiale, og økonomiske ulikheter i samfunnet. Det argumenteres for at sosiale helseforskjeller har sitt utspring i ulik fordeling av makt, penger og ressurser (Dahl et al., 2014, s. 40).

Den nåværende krisen har utviklet seg til å bli en sosialkrise ved å true mange menneskers jobbutsikter, inntektsgrunnlag og levekår (Løkken, 2011). Til tross for at mange land har gjenfunnet den økonomiske veksten fra før krisen, er arbeidsledigheten gjenstridig (Holden, 2009; Løkken, 2011). Vi antar derfor å se flere negative konsekvenser av finanskrisen på sikt. Det sees nå at krisen rammer skjævt, hvor jobbutiktene for lavutdannende er dårligere enn for de i høyutdanningsgruppene (Holden, 2009; Løkken, 2011).

Det argumenteres for at desto høyere sosioøkonomisk status, jo bedre helse (Dahl et al., 2014). De sosioøkonomiske ulikhetene kan måles med utdanning, yrkesstatus og inntekt, eller en kombinasjon av disse (Dahl et al., 2014). Man ser ikke kun forskjeller mellom de øverste og nederste på hierarkiet, men mellom alle grupperingene. Man ser en økning i helseplager ved lavere sosioøkonomisk status i hele befolkningen. Denne sammenhengen sees over alt i verden (Dahl et al., 2014; Løkken, 2011). Personer som tjener svært dårlig eller allerede har dårlig helse, er i en større risiko for å få dårligere helse dersom de mister jobben enn de med høyere inntekt og bedre helse. Personer i den midtre delen av hierarkiet, har ikke til vane å bli påvirket av økonomiske kriser (Suhrccke & Stuckler, 2011). Suhrccke og Stuckler (2011) viser til tidligere studier der personer med høyere utdanning i mindre grad og for kortere perioder, blir påvirket i forhold til dødelighet, sammenlignet med mennesker med lavere utdanning. Dette viser hvor sosialt skjevt krisene kan ramme et land (Suhrccke & Stuckler, 2011).

Catalano et al. (2011) viser at det å ha høyere utdanning er assosiert med å delta i mer helsefremmende aktiviteter, velge mat basert på næringsverdi, økt hyppighet av mosjon med høy intensitet, bruke bilbelte og ikke røyke. Dette gjelder både før og etter en krise, men at assosiasjonen generelt svekkes under krisen. Deres forskning viser at personer med dårlig økonomi i mindre grad vil delta i helsefremmende aktiviteter: sjekke innholdsdeklarasjonen på maten, utføre en helsesjekk, delta jevnlig i høy fysisk aktivitet, bruke setebelte og ikke røyke. Dette gjelder før krisen og spesielt under krisen (Catalano et al., 2011). På den andre siden viser Catalano et al. (2011) at en økonomisk krise kan føre til en nedgang i arbeidsmengden. Dette kan frigjøre mer tid til helsefremmende aktiviteter.

2.3 Folkehelse

Det har vært en sterk nedgang i dødeligheten og forekomsten av hjerte- og karsykdom i Norge og Australia de siste 40 årene (Folkehelseinstituttet, 2014; Turell, Stanley, De Lopper, & Oldenburg, 2006). Til tross for dette, er hjerte- og karsykdom den ledende årsaken til dødelighet og sykdom på verdensbasis og er fortsatt et stort folkehelseproblem (Turell et al., 2006). Selv om man har sett en nedgang for alle aldersgrupper i Norge, har man de siste årene sett en negativ økning for unge i alderen 25-44 i både Norge og Australia. Det diskuteres om denne økningen skyldes

livsstilsfaktorer blant unge mennesker, og det etterlyses derfor forbyggende tiltak (Folkehelseinstituttet, 2014; Sulo et al., 2013).

Menn har globalt hatt en høyere dødelighet sammenlignet med kvinner for hjerte- og karsykdom. Disse kjønnsforskjellene har avtatt de siste årene og man ser de siste årene flere kvinner som dør av hjerte- og karsykdom (Folkehelseinstituttet, 2014). Det er stor sosial ulikhet i dødeligheten av hjerte- og karsykdom i verden, og det observeres en sterk nedgang blant personer med høy utdanning (Selmer, Hovda, Graff-Iversen, & Sakshaug, 2014). Mange av de viktigste risikofaktorene for utvikling av hjerte- og karsykdom er tilknyttet kosthold og livsstil og kan forhindres (Levintova & Novotny, 2004). Mye av nedgangen i hjerte- og karsykdom kan skyldes en mer effektiv behandling og tidlig diagnostisering, i tillegg en nedgang i røyking, blodkolesterol og blodtrykk på verdensbasis (Sulo et al., 2014). På den annen side observerer man en negativ økning for inaktivitet og usunt kosthold i både Norge og Australia. Det sees derfor en økning i befolkningen med livsstilsykdommene diabetes og fedme, som igjen er risikofaktorer for utvikling av hjerte- og karsykdom (Folkehelseinstituttet, 2014; Selmer et al., 2014; Sulo et al., 2014).

Det perspektivet helsens sosiale determinanter bygger på, viser direkte hvordan levekår og helseatferd blir påvirket av økonomiske kriser (Dahl et al., 2015). Det argumenteres for at en nedgang i økonomien vil være positivt for folkehelsen, og andre argumenterer for det motsatte. Begge argumentene benytter de perspektivene helsens sosiale determinanter bygger på, men benytter ulike aspekter ved den. Det negative aspektet for folkehelsen ser på arbeidsledighet og frykten for å miste jobben og minsket inntekt. Dette kan utvikle dårlig levekår, mindre gunstige matvaner og svekkede sosiale sikkerhetsnett, i tillegg til gjensidig usikkerhet, stress og redsel (Dahl et al., 2015). På den positive siden, ser man på nedsatt tempo og aktivitet i arbeidslivet. Dette kan føre til mindre stress og færre arbeidsulykker, mindre trafikk og derfor mindre trafikkulykker, mindre forbruk av alkohol og tobakk, mindre konsum av mat, mer fritid til sosial kontakt og fysisk aktivitet (Dahl et al., 2015).

2.4 Velferdsland

Ulikt tidligere kriser, har den økonomiske krisen i 2007-2008 direkte påvirket europeiske land med en kraftig nedgang i økonomien og en betydelig økning

arbeidsledige (Benatar, Gill, & Bakker, 2011). Dette har ført til at helsesektoren, samt flere andre sosiale velferdsprogrammer i mange land har opplevd omfattende utgiftskutt og vært gjenstand for betydelige reformer (Van Gool & Pearson, 2014). Det er ikke den økonomiske krisen i seg selv, men hvor raskt den inntreffer og i hvilken utstrekning, som fører til uheldige påvirkninger på helsen. Politikken og den sosiale støtten, som blir ført både internasjonalt og nasjonalt som en respons på krisen har en påvirkning på folkehelsen i et land (Dahl et al., 2015; Stuckler, Basu, Suhrcke, Coutts, & McKee, 2009; Suhrcke & Stuckler, 2011).

Stuckler et al. (2009) viser hvordan regjeringen i et land håndterer krisen, da med tanke på sosial støtte og aktive arbeidsmarkedsprogrammer vil være viktig for hvordan krisen påvirker hjerte- og karhelsen. I deres studie fant de ingen konsistente funn blant EU-landene for hvorvidt man så en økning eller en reduksjon i dødeligheten, når arbeidsledigheten ble endret. Likevel fant de at svake arbeidsmarkedsprogrammer gjør befolkningen mer eksponert for negative helseeffekter når arbeidsledigheten øker (Stuckler et al., 2009).

2.5 Økonomisk krise og helseeffekter i Norge

Norge, likeledes som Sverige, Danmark og Finland, kategoriseres som nordiske velferdsstater, fordi helsesystemet i hovedsak driftes gjennom skatter og avgifter (Lehto, Vrangbæk, & Winblad, 2015).

Helseutgiftene i Norge blir dekket via en kombinasjon av overføring fra statsbudsjettet til folketrygden (NAV) og en egenandel fra pasientene. Norge bruker 9.2 % av bruttonasjonalprodukt (BNP) på helse, noe som samsvarer med hva de andre OECD-landene bruker. Helseutgiftene per innbygger i Norge er nest høyest i verden etter USA. Denne andelen er 71% høyere enn gjennomsnittet i de andre OECD-landene (Ringard, Sagan, Saunes, & Lindahl, 2013; Statistisk sentralbyrå, 2009). Til tross for at Norge er et land med fortrinnsvis god helse og høy levealder, bruker vi stadig mer penger på helse. Vi ser i Norge, i likhet med andre land i verden, en økt sosial ulikhet i befolkningen (Bore, 2007; Statistisk sentralbyrå, 2009). Det observeres større sosiale ulikheter i Norge enn i andre vesteuropeiske land (Bore, 2007). De sosiale ulikhetene observeres ved at mennesker med lav utdanning og inntekt har

dårligere helse. Man ser for eksempel en økt risiko for hjerte- og karsykdom for mennesker med lav utdanning, sammenlignet med de med utdanning utover videregående skole (Bore, 2007; Statistisk sentralbyrå, 2009). Personer med lav inntekt og mer fysisk krevende jobber, kan oppleve mer sykdom og oftere tidligere død enn personer med høy utdanning og inntekt (Dahl et al., 2015).

Norge var det landet i Europa som i minst grad ble påvirket av krisen, og det landet som raskest gjenvant den økonomiske situasjonen fra før krisen (Jansen, 2010). Krisen i 2007-2008 har ført til at mer enn 48 millioner personer er arbeidsledige i OECD-landene. Norge har i likhet med disse hatt en økning i arbeidsledigheten. I 2010 så vi i Norge en arbeidsledighetsprosent på 3,5 %. Økningen i 2010 var imidlertid svært lav i forhold til hva flere av de øvrige landene i Europa har fått oppleve. Norge har vært et av de fem OECD-landene med en arbeidsledighet på under 5 % siden krisen (Holden, 2009; Statistisk sentralbyrå, 2014). Arbeidsledighetstall fra OECD viser at Norge har den laveste arbeidsledigheten i 2011, på under 4 prosent. Norden for øvrig ligger rundt 8 prosent. Tall fra Eurostat viser at sysselsettingen i aldersgruppen 20-64 år i Norge er svært god og er høyere enn i våre naboland (Dahl et al., 2014). I løpet av de siste 35 årene har arbeidsledigheten i Norge beveget seg mellom 2,0 og 6,5 % av arbeidsstyrken (Eika, 2007).

Olje og gass er i stor grad avgjørende for den norske økonomien, og er en viktig årsak til at landet er et av de rikeste i verden målt i BNP per capita (European Commission, 2015b). 22 % av BNP er estimert å komme fra olje og gass, 28% fra skatter og avgifter. 46 % av all eksport er basert på olje og gass. I tillegg til olje og gass, eksporterer Norge fisk, fiskeprodukter og metaller (aluminium) (Statistisk sentralbyrå, 2015b). Handelspartnerne for Norsk eksport er England, Tyskland, Nederland, Frankrike og Sverige. Handelspartnere for import er Sverige, Tyskland og i senere år Kina (European Commission, 2015b). Disse landene har i likhet med Norge, i mindre grad blitt påvirket av den økonomiske krisen. Dette kan ha vært en av årsakene til at Norge var et av de landene som raskest gjenvant den økonomiske situasjonen fra før krisen (Jansen, 2010).

Noe av grunnen til at Norge så langt har sluppet unna det verste fra krisen i 2007-2008, kan være de høye oljeprisene også under finanskrisen. Dette igjen har skapt stor

aktivitet i økonomien. Statsbudsjettet var allerede vedtatt før krisen i 2007-2008 traff Norge, og kan være en årsak til at virkningene derfor først viste seg i 2009-2010 og påfølgende år (Holden, 2009; Statistisk sentralbyrå, 2015b).

2.6 Økonomisk krise og helseeffekter i Australia

Australia er et av de landene med mest utviklet økonomi i den sørlige hemisfære. Australia er i likhet med Norge en velferdsstat med flere fellesgoder, der det gis støtte til arbeidsledige og pensjonister. De har et universelt helsesystem, som i hovedsak er finansiert gjennom skatter og avgifter (European Commission, 2015a). Australia, i likhet med Norge, bruker stadig mer penger på helse. I 2009 var andelen av BNP på helse 9,4%, dette var en økning fra 7.9% på ett tiår (Australian Institute of Health and Welfare, 2012).

Eksport er en viktig del av Australias økonomi. De eksporterer moderne landbruk, industri, mineraler og er på andreplass i verden etter Canada på hveteproduksjon, og nummer to etter Cuba i sukkerproduksjon. I tillegg til dette eksporterer de bygg, havre, rosiner, pærer og epler. Australias viktigste handelspartnere innen eksport er Japan, Kina, Sør-Korea, India og USA (European Commission, 2015a).

Australia opplevde en endring i forhold til import og eksport etter den økonomiske krisen i 2007-2008. Dette da flere av deres store handelspartnere i større grad ble påvirket av den økonomiske krisen. Dette førte til at etterspørselen og prisene på eksportvarene gikk ned. Dette hadde igjen påvirkning på Australia og deres økonomi (Gittins, 2009).

Australia ble, i likhet med Norge, ikke hardt rammet av den økonomiske krisen i forhold til mange andre land i verden (Sargent-Cox et al., 2011).

Den australske økonomien opplevde en bedre vekst enn de fleste andre utviklede økonomier i verden. De var likevel ikke immune, og de opplevde at veksten i økonomien bremsset til rundt ½ prosent og arbeidsledigheten steg fra 2,0 % til rundt 5,8 % i november 2009. Det var den største økningen i arbeidsledighet Australia hadde sett på 6 år (Australian Institute of Health and Welfare, 2012; Year Book Australia, 2010).

Australia opplever på lik linje med mange andre moderne samfunn, økende sosiale

ulikheter og forskjellene mellom fattige og rike er økende. Dette påvirker personers muligheter til å blant annet delta i helsefremmende aktiviteter (Saunders, Brandbury, & Wong, 2015). I likhet med Norge har Australia opplevd en bedring av helsen i dette århundret, likevel ser de en økt sosial ulikhet. Personer med lav sosioøkonomisk status har dårligere helse og det er mer sannsynlig og ha en risikofremmende atferd. Dette samlet sett vil være negativt for helsen (Turell et al., 2006).

2.7 Sammenligning av Norges og Australias reaksjoner på krisen

Både Norge og Australia bruker stadig mer penger på helse for å opprettholde deres gode velferdsprogrammer og helsetjenester (Australian Institute of Health and Welfare, 2012; Statistisk sentralbyrå, 2009). Ingen av landene ble hardt økonomisk rammet av den økonomiske krisen, og var to av de landene som gjenvant den økonomiske situasjonen fra før krisen raskest (Jansen, 2010; Sargent-Cox et al., 2011). Begge land har imidlertid opplevd økt arbeidsledighet i senere tid (Australian Institute of Health and Welfare, 2012; Dahl et al., 2014; Year Book Australia, 2010). Vi ser for begge land at hjerte- og karsykdom er en av de ledende dødsårsakene. Dette samsvarer med de andre velferdsland i den tredje verden (Selmer et al., 2014; Turell et al., 2006).

Dahl et al. (2015) beskriver en bufferhypotese – der land med gode velferdsordninger har en beskyttende buffer mot krisens ugunstige påvirkninger på folkehelsen. Norge og Australia har lignende velferdsordninger, og begge ble i mindre grad påvirket av den økonomiske krisen både med tanke på endring i BNP og arbeidsledighet (Dahl et al., 2015; European Commission, 2015a; Lehto et al., 2015). Flere av de skandinaviske landene har opplevd mindre endring i inntektsulikheter etter den økonomiske krisen. Dette kan skyldes deres gode velferdsprogrammer (Australian Institute of Health and Welfare, 2012; Statistisk sentralbyrå, 2009). Lavkonjunktoren som landene nå opplever, kan ha uønskede langtidsvirkninger. For det første kan mange arbeidsløse oppleve tap av menneskelig kapital som vil redusere deres fremtidige inntjening. På den annen side har krisen vært kostbar for den offentlige sektor og kan resultere i budsjettunderskudd (Suhrcke & Stuckler, 2011).

Det er lite forskning fra Norden på hvordan helsen reagerer på en endringer i økonomien, og den forskningen som finnes er i hovedsak fra Finland og Sverige. Det

er derfor vanskelig ut ifra litteraturen å trekke slutninger om hvordan krisen har påvirket land som Norge og Australia (Dahl et al., 2015). Dette da litteraturen i hovedsak fokuserer på de landene som er hardt eller relativt hardt rammet av krisen. Basert på eksisterende litteratur og erfaringer, vil høyinntektsland, som Norge og Australia, mest sannsynlig ikke oppleve stor negativ effekt på den generelle befolkningens helse, med hensyn til indikatorer slik som dødelighet og forventet levealder. Majoriteten av forskningen gjort på nasjonalt nivå tilsier faktisk at en økonomisk krise kan ha positive effekter på helsen i et kortsiktig perspektiv. Krisen kan på den annen side føre til større helseforskjeller og sosial ulikhet for begge land (Dahl et al., 2015).

Sosial ulikhet er et økende problem for begge land. I Oslo ser man for eksempel en forskjell i forventet levealder på 10 år mellom øst og vest i hovedstaden (Berntsen, 2013). Krisen vil i mindre grad påvirke de velstående personene i samfunnet (Virtanen et al., 2013). Personer med lav utdanning og økonomi, som i utgangspunktet har en dårligere helse, står i en større fare for krisens negative påvirkning på helsen. Spesielt sårbare personer får en økt risiko for hjerte- og karsykdom, hvis man mister arbeidet under en økonomisk krise sammenlignet med oppgangstider (Virtanen et al., 2013).

2.8 Hjerte- og karsykdom og stress

Stress har lenge vært kjent for å øke risikoen for utvikling av hjerte- og karsykdom, spesielt for koronar hjertesykdom (World Heart Federation, 2016). Karaslavova og Dyakova et al. (2009) viser at flere psykologiske faktorer, inkludert mangel på sosial tilpasning, er korrelert med koronar hjertesykdom. Det er likevel ingen universell enighet om hvilke type stress som forårsaker hjertesykdom (World Heart Federation, 2016).

Karaslavova et al. (2009) kan direkte knytte linker mellom angst og depresjon sammen med koronar hjertesykdom som ofte kan forekomme under en økonomisk krise. World Heart Federation (2016) viser i til en studie gjennomført i Australia, som i likhet med Karaslavova et al. (2009) sin studie fant en sterk og konsistent korrelasjon mellom angst, depresjon, sosial isolasjon, dårlig sosial støtte og hjertesykdom. De fant ikke en link mellom hjertesykdom og kroniske livshendelser

og/eller jobbstress (World Heart Federation, 2016). Karaslavova et al. (2009) viser til forskning fra 2009 der sosioøkonomisk ustabilitet kan føre til akutt hjerteinfarkt, og at akutt hjerteinfarkt noen ganger oppstår etter lengre periode med vedvarende psykiske abnormiteter - aggresjon, angst, depresjon, sosial isolering (Karaslavova, Dyakova, Todorova, & Tufkova, 2009). Det å være stresset kan føre til endringer i hvordan kroppen oppfører seg. Dette kan lede til endringer i blod og nervesystemet, som i seg selv kan ha negative effekter på hjertehelsen (World Heart Federation, 2016).

2.9 Arbeidsledighet

Det å være i arbeid er et sentralt levekårs gode. Det gir tilgang til inntekt, er en identitetsskaper og er med på å bygge sosiale nettverk. I tillegg gir man som arbeidstaker et positivt bidrag tilbake til samfunnet. Det å stå utenfor arbeid er gjerne tilknyttet dårlig økonomi og dårligere levekår. Et fravær av inntekt, materielle goder og sosial status er ansett å være mindre gunstig for helsen (Dahl et al., 2014).

Arbeidsledighet er kjent som den viktigste årsaken til kortsiktige endringer i helse (Stuckler et al., 2009).

Arbeidsledighet har en direkte og en indirekte effekt på helsen. Dårlig helse kan føre til arbeidsledighet, og det å være arbeidsledig kan ha en uheldig effekt på helsen. Arbeidsledighet er knyttet til utallige risikofaktorer. Mangel på ressurser kan bidra til en forhøyet risiko for utvikling av ulike helseproblemer som stress, mentale lidelser og hjerte- og karsykdom (Dupre, George, Liu, & Peterson, 2012; Hintikka et al., 2009; Stuckler et al., 2009). Uavhengig av årsakssammenhengen mellom arbeidsledighet og dårlig helse, blir helse påvirket av kulturen og den sosiale konteksten i den enkeltes liv (Meneton et al., 2015).

Man ser en betraktelig høyere andel langvarig sykdom blant arbeidsledige sammenlignet med de som er i arbeid. Denne tendensen er økende (Hintikka et al., 2009). I 2009 var ca 45 millioner (8,3 %) mennesker i OECD landene arbeidsledige. Disse tallene øker på grunn av en signifikant nedgang i økonomien (Hintikka et al., 2009). Interessen for forholdet mellom arbeidsledighet og dårlig helse har fått stadig mer oppmerksomhet de siste tiårene, spesielt etter forverringen av den økonomiske krisen de siste årene. Likevel blir dette forholdet og dets påvirkning fortsatt diskutert (Dahl et al., 2015).

2.10 Forståelse av arbeidsledighet og økonomien som står bak

Arbeidsledigheten i et land er en av de viktigste indikatorene for hvordan det står til med økonomien (Sparrman, 2012). Det har en betydning for yrkesaktiviteten, antall uføre og for reallønnsveksten. I tillegg til å være viktig for å forklare renter og importert inflasjon. Importert inflasjon skyldes økte importpriser eller en svak norsk krone. Arbeidsledighet er en sentral konjunkturindikator (Sparrman, 2012). Lav arbeidsledighet korrelerer gjerne med høy økonomisk aktivitet og høy arbeidsledighet med lav økonomisk aktivitet. Tall fra statistisk sentralbyrå (SSB) viser at arbeidsledigheten øker når økonomien er på vei inn i en lavkonjunktur med høy ledighet, og at andelen synker når vi er på vei ut av en lavkonjunktur. Etter konjunkturtoppen i desember 2007 gikk antall registrerte arbeidsledige i arbeidskraftundersøkelsen (AKU) ned, mens tallene fra NAV gikk opp (Sparrman, 2012). Tallene til SSB er basert på intervjuundersøkelser i regi av AKU. Tallene fra AKU gir det mest dekkende bildet av arbeidsledigheten, dette da de tar for seg personer som søker arbeid uten å registrere seg hos NAV. Over tid vil forskjellene mellom disse tallene være minimale (Bø & Næsheim, 2015).

Det finnes også andre indikatorer enn arbeidsledighet til å beskrive dagens økonomiske situasjon, som BNP-gapet. Dette gapet beskriver forskjellen mellom faktisk BNP og BNP-trenden (Sparrman, 2012). BNP-gapet er positivt når den reelle produksjonen er høyere enn produksjonen på trendnivået og indikerer derfor en høy aktivitet. Empirisk sett, sees det en sammenheng mellom BNP-gap og arbeidsledighet, men det er tidvis forskjeller mellom disse målene. Man kan for eksempel se en nedgang i arbeidsstyrken og økt antall arbeidsledige som følge av et negativt sjokk i økonomien. En slik endring vil ha mindre effekt på arbeidsledighetsraten enn på BNP og dermed på BNP-gapet. I tillegg kan det føre til at produktiviteten og gjennomsnittlige arbeidstiden reduseres slik at nedgangen i sysselsetting og ledigheten reduseres ytterligere (Sparrman, 2012).

Lav ledighet betyr i midlertidig ikke at arbeidsledigheten må være null for at aktiviteten skal være god. Det vil alltid være noe arbeidsledighet i en økonomi, fordi noe av arbeidsledigheten oppstår som følge av friksjoner i arbeidsmarkedet. Det vil si

at det alltid vil være enkelte arbeidsledige i kortere perioder, for eksempel i overgangen mellom ny og gammel jobb (Eika, 2007).

Endringer i arbeidsledighetsraten kan indikere retningen for aktivitetsnivået og er et vel så viktig signal på den økonomiske situasjonen som nivået på arbeidsledighetsraten i seg selv. Arbeidsledighet kan sies å være et resultat av en dårlig økonomi, ikke en direkte årsak (Sparrman, 2012).

Når aktivitetsnivået er høyt, snakker vi om høykonjunktur, altså lav arbeidsledighet. Ved lavt aktivitetsnivå, er arbeidsledigheten normalt høy, og vi betegner økonomien som lavkonjunktur. Når man har en høy vekst i økonomien, betegnes det som en konjunkturoppgang, og det er i slike perioder man normalt vil se at arbeidsledigheten går ned. På den annen side vil lav aktivitetsvekst sies å være en konjunkturedgang, og man vil gjerne se at arbeidsledigheten øker (Eika, 2007).

2.11 Jobb-stress modellen

Bosman og Peter et al. (1998) ser på sammenhengen mellom psykososiale farer på jobb og den fysiske helsen til arbeiderne. De benytter jobb-stress modellen. Denne modellen blir mest brukt til å se på forhold tilknyttet jobb-belastning. Modellen ser på hvordan høye krav på jobb og lav kontroll fører til negativt stress for helsen. Jobb-belastning er et resultat av effekten mellom høy jobbetterspørsel og lav jobbkontroll (Bosma, Peter, Siegrist, & Marmot, 1998). De viser til flere studier som underbygger at lav grad av jobbkontroll, som en økonomisk krise kan føre til, kan gi flere negative helseutfall, inkludert hjerte- og karsykdom. Et annet aspekt av modellen handler om ubalanse i belønning og innsats. Personer som opplever å yte stor innsats på jobb, men får lav grad av belønning, har en høyere risiko for koronar hjertesykdom enn andre i mindre uheldige psykososiale arbeidsmiljøer. Lav jobbkontroll og lav belønning kan være tilfelle under en økonomisk krise og er påvist og kunne påvirke utviklingen av hjertesykdom blant menn og kvinner (Bosma et al., 1998).

2.11.1 Tre mekanismer for helse som blir påvirket av makroøkonomiske forhold

Catalano et al. (2011) beskriver tre mekanismer som blir påvirket av makroøkonomiske forhold. Disse kan påvirke individuell atferd, og har betydning for helsen. Vi vil nedenfor forklare disse mekanismene: spenning/stress, budsjettering/inntekt og frustrasjon/aggresjon.

Spenning/stress som et resultat av den økonomiske krisen, kan både ha positive og negative helsekonsekvenser. Økt stress kan oppstå på grunn av større arbeidsusikkerhet. Dette kan igjen kan føre til depresjon og/eller angst. For de med stressende jobber, kan arbeidsledighet faktisk redusere forekomsten av stressrelatert sykdom som hjerte- og karsykdom. Denne mekanismen kan også utvides til fysisk stress. Hvis arbeidssikkerheten svekkes under økonomiske nedgangstider, er om mulig, de ansatte villige til å akseptere mer farlige forhold på jobb. På den annen side kan nedgangstider redusere antall risikofylte arbeidsplasser, og dermed redusere fysiske påkjenninger (Catalano et al., 2011).

Budsjettering/inntekt kan ha både positive og negative effekter på helse. På den negative siden kan reduserte økonomiske ressurser føre til at enkelte individer vil redusere investeringer i helseaktiviteter, da med tanke på forebyggende arbeid. Dette kan føre til uheldige helsemessige konsekvenser på sikt. På den positive siden, kan tap av inntekt føre til mindre forbruk av alkohol, tobakk og/eller ulovlig narkotikamisbruk (Catalano et al., 2011)

Frustrasjon/aggresjon handler om hvordan individer kan reagere med aggresjon på en nedgang i forventet belønning. Man ser gjerne en økning vold, samt rusmisbruk blant enkeltindivider i økonomiske nedgangstider. Motsatt kan frustrasjon/aggresjons være positivt ved at individer kan endre sin atferd for å minimere risikoen for å miste jobben. Dette kan blant annet være å redusere bruken av alkohol og illegale rusmidler, samt unngå antisosial atferd som kan øke sannsynligheten for å bli arbeidsledig (Catalano et al., 2011).

2.11.2 Stressmekanismer

Stressmekanismene forklarer at mye av det hverdagslige stresset i livet skyldes arbeid. Derfor vil en reduksjon av arbeidstimer reduserer prevalensen av stressforårsaket sykdom, slik som hjerte- og karsykdom (Catalano et al., 2011).

2.12 Arbeidsledighet og hjerte- og karsykdom

Tidligere empiri har motstridende resultater når det kommer til hvorvidt arbeidsledighet fører til flere tilfeller av kardiovaskulær sykdom og død. Noen beskriver at arbeidsledighet er korrelert med en økt forekomst av koronar

hjertesykdom. Andre rapporterer ingen økning, eller til og med en redusert risiko for kardiovaskulære hendelser blant arbeidsledige (Janlert, 2009; Meneton et al., 2015; Noelke & Avendano, 2015). M Harvey Brenner, en tidlig pioner på feltet, fant at dødsfall forårsaket av hjerte- og karsykdom økte i økonomiske nedgangstider og i perioder med økonomisk usikkerhet (Ruhm, 2003). Disse funnene var kontroversielle. Andre forskere har i senere tid funnet flere tekniske feil med Brenners analyser. Lignende studier som har forsøkt å rette opp disse feilene, har ikke lyktes med å finne lignende funn (Ruhm, 2003). Utenom Brenners arbeid, med noen unntak, hevdes det at under økonomiske nedgangstider reduseres dødeligheten for en rekke dødsårsaker, deriblant hjerte- og karsykdommer. Det hevdes også at dødeligheten har en tendens til å gå ned i perioder med en økende arbeidsledighet (Catalano et al., 2011; Janlert, 2009; Ruhm, 2005; Van Gool & Pearson, 2014).

2.13 Økonomiske oppgangstider

Ruhm (2003) viser til studier som har spekulert rundt hvorvidt oppgangstider bedrer helsen ved å redusere stress tilknyttet økonomisk usikkerhet (Ruhm, 2003).

Til tross for dette, viser de fleste nylige studier gjort på feltet at dødeligheten øker når makroøkonomiske forhold midlertidig bedres, der 1 % nedgang i arbeidsledighet er assosiert med en økning i dødeligheten for alle tilfeller av sykdom, inkludert hjerte- og karsykdom (Catalano et al., 2011; Janlert, 2009; Ruhm, 2003, 2005; Van Gool & Pearson, 2014). Hovedfunnene er at de fleste måleenheter av helse blir dårligere når økonomien midlertidig bedres. Dette skjer til tross for de beskyttende effektene av høyere inntekt og en mulig økning i bruken av medisinsk behandling. Det er ingen bevis for at de negative helsemessige konsekvenser vedvarer over tid hvis arbeidsledigheten fortsatt er lav (Catalano et al., 2011; Janlert, 2009; Ruhm, 2003, 2005; Van Gool & Pearson, 2014). Ruhm (2005) hevder at en varig bedring av økonomien er assosiert med redusert dødelighet. Midlertidig vekst i økonomien har motsatt effekt (Ruhm, 2005).

Ruhm (2003) viser at økonomiske oppgangstider er korrelert med en økning i kardiovaskulære dødsfall. Spesielt en økning av koronar- og ischemisk hjertesykdom. Et fall i arbeidsledigheten med 1 prosentpoeng er anslått å øke insidensraten for dødsfall på grunn av koronar hjertesykdom med 0,75% og en 4,3% økning av ischemisk hjertesykdom.

Den viktigste komponenten for koronar hjertesykdom er høyst påvirkelig av miljømessige og individuelle risikofaktorer (Dupre et al., 2012; Karaslavova et al., 2009; Ruhm, 2007). Studier viser at en nedgang i arbeidsledighet, fører til en økning i aldersspesifikk koronar dødelighet (Ruhm, 2007). Dette er viktig da koronar-dødelighet er blitt mye studert, og kilden og timing til dens determinanter kan avvike vesentlig fra andre typer hjertesykdom og andre helseutfall. Spesielt dødsfall fra koronar hjertesykdom reagere raskt på endringer i miljøforhold, arbeidsrelaterte stressfaktorer og helseatferd. Inkludert de som kan variere med makroøkonomiske forhold (Dupre et al., 2012; Karaslavova et al., 2009; Ruhm, 2007).

Ischemisk hjertesykdom kan øke i oppgangstider fordi økt inntekt kan øke risikorelatert atferd og føre til en nedgang i fritidsaktiviteter (Ruhm, 2003). Økning i den relative risikoen for død av koronar hjertesykdom er lik på tvers av aldersgrupper (Janlert, 2009; Ruhm, 2007). Dette er i stor grad et resultat av en økning i dødelige hjerteinfarkt. Veksten i dødelighet følger raskt forbedringene i økonomiske forhold. Denne veksten er vanligvis ganske kortvarig og er tilbake til, eller i nærheten av sitt opprinnelige nivå, innen fem år (Janlert, 2009; Ruhm, 2007). Sett bort i fra økningen for koronar og ischemisk hjertesykdom hevder Janlert (2009) og Ruhm (2007) at dødeligheten fra andre typer hjertesykdom er spådd å skulle avta (Janlert, 2009; Ruhm, 2007). Noelke og Avendano (2015) viser på den annen side at redusert arbeidsledighet er assosiert med signifikante høyere rater av hjerneslag og forstyrrelser i sentralnervesystemet (Noelke & Avendano, 2015).

2.14 Økonomiske nedgangstider

Flere studier hevder at de fleste typer dødsfall på grunn av hjerte- og karsykdom går ned under økonomiske nedgangstider (Meneton et al., 2015; Ruhm, 2005). De positive helseeffektene av økonomiske nedgangstider trenger ikke være begrenset til, eller konsentrert blant, de som blir arbeidsledige (Ruhm, 2003). Derimot kan tap av arbeid forårsake stress, som motvirker andre gunstige effekter på helsen. For eksempel øker sannsynligheten for at arbeidsløse personer blir syke selv om den gjennomsnittlige helsen i befolkningen bedres. Tilsvarende er det ingen grunn til å tro at helsen til hver enkelt reagerer på samme måte (Ruhm, 2003).

Stuckler et al. (2009) viser til forskning fra USA, der mennesker med lavere utdanning er i en større risiko for dårligere helse ved tap av arbeid under en økonomisk krise sammenlignet med normale tider. Flere studier viser at langtidseffektene for den nåværende krisen kan bli et problem, og beskriver en negativ endring i forhold til spisevaner under den nåværende krisen (Stuckler et al., 2009; Virtanen et al., 2013).

Menton og Kesse-Guyot et al. (2015) fant at risikoen for dødelig og ikke-dødelig kardiovaskulære hendelser økte med 80% for arbeidsledige sammenlignet med de i arbeid. De fant at alle årsaker til dødelighet ble nesten tredoblet for arbeidsledige sammenlignet med personer i arbeid. Denne økningen av kardiovaskulære hendelser ble sett hos sosialt privilegerte personer, som ikke hadde spesielt usunn livsstil før eller under tiden som arbeidsledig. Disse personene hadde høyere utdanning og sosioøkonomisk status. Studien kan ikke konkludere med hvorvidt den dårlige helsen var en konsekvens av arbeidsledigheten. Den statistiske sammenhengen mellom arbeidsledighet og dårlig helse vedvarte når de tok høyde for helseatferd og kliniske egenskaper som er viktige kardiovaskulære risikofaktorer, som røyking, alkoholforbruk, kosthold, fedme, hypertensjon, dyslipidemi og diabetes. Menton et al. (2015) fant at arbeidsledige hadde dårligere vaner enn personer i arbeid, i form av et høyere alkoholinntak, høyere energiinntak og at de spiste mindre frukt og grønnsaker. De referer også til andre studier som beskriver at arbeidsledige har en høyere prosentandel overvektige, hypertensjon, diabetes og røyking sammenlignet med personer i arbeid (Menton et al., 2015).

Ruhm (2005) avdekker særlig sterke svingninger for dødsfall forårsaket av ischemisk hjertesykdom. Dette er av interesse siden ischemisk hjertesykdom er sårbar ovenfor kortsiktige endringer i helseatferd og miljømessige risikofaktorer (Dupre et al., 2012; Stuckler et al., 2009). Resultatene viser at helsen til yngre personer er mer sensitiv for økende arbeidsledighet, sammenlignet med personer over 60 år. Stuckler et al. (2009) fant en positiv korrelasjon mellom arbeidsledighet og ischemisk hjertesykdom for menn i alderen 30-44 år. De fant ingen betydelig forskjell for de eldre enn 60 år. For kvinner ble det ikke funnet noen signifikant assosiasjon mellom ischemisk hjertesykdom og arbeidsledighet. De viser til mikrodata fra Sverige og Finland

(1991,1992) som ikke fant noen sammenheng mellom økonomisk nedgang, arbeidsledighet og dårlig helse (Stuckler et al., 2009).

Virtanen og Nyberg et al. (2013) gjorde en meta-analyse basert på kohortstudier fra 17 forskjellige land. Denne meta-analysen fant at økt arbeidsusikkerhet er tilknyttet høyere risiko for koronar hjertesykdom. Personer som rapporterte høy arbeidsusikkerhet var 1,32 ganger mer sannsynlig å oppleve et tilfelle av koronar hjertesykdom, sammenlignet med de som rapporterer lav grad av arbeidsusikkerhet. Denne relative risikoen falt til 1,19 % når man inkluderte sosio-demografiske og andre risikofaktorer. Til tross for at psykososiale faktorer slik som jobbstress har vært kjent lenge, er det få studier som har sett på forholdet mellom arbeidsusikkerhet og koronar hjertesykdom (Virtanen et al., 2013). Virtanen et al. (2013) fant i sin studie at arbeidsusikkerhet er assosiert med høyere forekomst av, men ikke signifikant risiko for koronar hjertesykdom. Denne sammenhengen er ansett å ville varierer mellom type arbeid, alder, kjønn, den nasjonale arbeidsledigheten og type velferdsregime i landet. Samtlige av disse variablene er knyttet til faktorer som kan øke risikoen for negative helsekonsekvenser. Dette da det for eksempel kan føre til vanskeligheter med tanke på nye arbeidsmuligheter og sette personer i økonomisk usikkerhet (Virtanen et al., 2013).

Stuckler et al. (2009) viser til tidligere forskning som finner en høyere forekomst av akutt hjerteinfarkt for arbeidsledige og pensjonister, sammenlignet med de i arbeid. Dette var gjeldene for begge kjønn. Deres studie viser at risikoen for akutt hjerteinfarkt var signifikant forøket det første året uten arbeid. Den samme risikoen ble ikke observert om man forblir arbeidsledig over en lengre periode. Deres resultater viste at flere funksjoner ved en persons arbeid i nåtid og tidligere har en påvirkning på risikoen for hjerte- og karsykdom. Studien viser at arbeidsledighet er på lik linje med andre risikofaktorer for utviklingen av hjerte- og karsykdom (Stuckler et al., 2009).

Hellmich (2012) finner i sin studie at personer som opplever å bli arbeidsledige i løpet av livet kan ha en økt risiko for å få hjerteinfarkt etter fylte 50 år. Deres funn viser at endring assosiert med flere arbeidstap kan være på linje med andre risikofaktorer for hjerte- og karsykdom. Risikoen for hjerteinfarkt var rundt 35% høyere blant

arbeidsledige, sammenlignet med de i arbeid. Denne risikoen økte betraktelig fra ett arbeidstap (22% høyere risiko) til fire eller flere arbeidstap (63% høyere risiko). Sammenlignet med de som ikke har opplevd å miste jobben i løpet av livet. Risikoen for å oppleve et hjerteinfarkt var størst det første året som arbeidsledig. De skadelige effektene av arbeidsledighet var konsistente både for menn og kvinner etter alder og etnisitet. Denne risikoen var også uavhengig av utdanningsnivå og sosioøkonomisk status (Dupre et al., 2012; Hellmich, 2012).

Noelk og Avendano (2015) finner i sin studie en økt risiko for hjerte- og karsykdom i fremtiden for de som mistet jobben under en økonomisk nedgangsperiode. Denne risikoen var halvert for eldre og de som beholdt jobbene sine. En nedgang i luftforurensning har vært koblet til lavere insidensrate for hjerte- og kardødelighet i nedgangstider. Noelk og Avendano (2015) viser til resultater fra tidligere studier som tyder på at arbeidsledige føler mangel på kontroll over sine liv. Dette kan bli forverret av en knapphet på arbeidsplasser. Der tap av jobb kan øke usunn atferd, slik som økt alkoholbruk eller tilbakefall for røykere. Dette kan være mer uttalt og vedvarende i økonomiske kriser, da jobbutsettene er dårligere enn under normale oppgangstider (Noelke & Avendano, 2015).

2.15 Individ- og aggregerte studier

På grunn av den økende interessen for feltet, er det gjort flere aggregerte studier og studier på individnivå. Både studier på individ- og aggregerte ser på ulik påvirkning på makro og mikronivå. Aggregerte studier ser på sammenhengen mellom endringer i bruttonasjonalprodukt og endringer i dødelighetsratene. Studier på individnivå ser på sammenhenger mellom makroforhold som bruttonasjonalprodukt og individuelle helseforskjeller (Van Gool & Pearson, 2014). Resultater viser en positive sammenheng mellom krise og selvvurdert helse på makronivå. Samtidig en negativ sammenheng mellom krise og selvvurdert helse på mikronivå. Dette vil være for de som faktisk er eksponert for arbeidsledighet (Van Gool & Pearson, 2014).

2.16 Individstudier

Individstudier allerede fra 1980 årene fant at arbeidsledige hadde en 20-25% høyere dødelighetsrate enn andre personer i befolkningen. Arbeid er avgjørende for personens levestandard og finansielle ressurser (Suhrcke & Stuckler, 2011).

Begrensede økonomiske midler kan føre til et dårlig kosthold, og begrense tilgangen til helsetjenester ved behov. Individnivåstudier finner i hovedsak at økonomiske nedgangstider er korrelert med høyere dødelighet i befolkningen (Suhrcke & Stuckler, 2011). Suhrcke og Stuckler (2011) fant at risikoen for å dø var signifikant høyere for arbeidsledige, sammenlignet med de som fortsatt er i arbeid. Når de kontrollerte for alder og andre kovariater steg denne risikoen til 63%. Denne risikoen var betydelig høyere for menn enn for kvinner. Disse funnene tyder på at de som blir arbeidsledige allerede hadde en dårligere helse og at disse i utgangspunktet var i en større risiko for å dø sammenlignet med personer i arbeid. Denne økningen ble også observert når de kontrollerer for område en bor (demografi) og sosioøkonomiske faktorer. Funnene deres viser også at varigheten de var arbeidsledig påvirket dødeligheten. De farligste negative effektene er verst det første året som arbeidsledig (Suhrcke & Stuckler, 2011).

Zagożdżon og Parszuto et al. (2014) viser til annen litteratur der man så en økning og/eller en negativ endring i risikoatferd og livsstilsfaktorer blant arbeidsledige, som røyking, dårlig kosthold, økning av alkoholforbruket og mindre fysisk aktivitet. Dette er alle kjente risikofaktorer for utviklingen av hjerte- og karsykdom. I sin studie fant de at en økt antall røykere kan være en årsak til at de i Polen fant en økning i dødeligheten for hjerte- og karsykdom under energikrisen på 2000-tallet (Dahl et al., 2015; Zagożdżon, Parszuto, Wrotkowska, & Dydjow-Bendek, 2014).

Catalano et al. (2011) viser til studier på individnivå, der tap av arbeid og jobb-usikkerhet oppstått senere i livet øker risikoen for hjerte- og karsykdom. Ufrivillig tap av arbeid i voksen alder øker risikoen for hjerteinfarkt og slag for de påfølgende 10 årene. De viser til en større undersøkelse som støtter disse funnene, og predikerte nesten dobbelt så stor risiko for hjerteinfarkt i de påfølgende to årene etter krisen for kvinner i alderen 46-71 år (Catalano et al., 2011).

2.17 Aggregerte studier

Både aggregerte og individstudier hevder at personer som mister jobben under en økonomisk krise får en dårligere helse (Van Gool & Pearson, 2014). I de aggregerte studiene vil denne effekten bli borte i og med at man ser en bedring av helsen på populasjonsnivå. De aggregerte studiene viser at arbeidsledige spiser mindre og

sunnere. De reduserer også negative helseatferd i form av røyking og konsumering av alkohol, og får mer tid til å trene, og blir i mindre grad utsatt/eksponert for negative/farlige arbeidsforhold (Suhrcke & Stuckler, 2011).

Individstudiene har gjerne en lengre oppfølgingsperiode enn hva de aggregerte studiene har (Van Gool, & Pearson, 2014). Van Gool og Pearson (2014) viser til Bender et al. (2013) som har sett på langtids- og korttidseffektene arbeidsledighet har på helse. De finner at korttidseffektene av høyere arbeidsledighet er assosiert med lavere dødelighet, mens høy arbeidsledighet over lengre perioder er assosiert med høyere dødelighet (Van Gool, & Pearson, 2014).

Aggregerte studier finner at arbeidsledighet er knyttet til færre tilfeller av hjerte- og karsykdom, mens individstudier finner at arbeidsledighet er negativt for den kardiovaskulære helsen (Janlert, 2009). Individstudiene viser at helsen og livsstilen til arbeidsledige forverres (Suhrcke & Stuckler, 2011). De aggregerte studiene konkluderer i hovedsak med det motsatte, at økonomiske nedgangstider fører til en nedgang i dødeligheten og en bedring av helsen på populasjonsnivå og at disse resultatene er statistisk signifikante (Van Gool, & Pearson, 2014). De aggregerte studiene viser kanskje at den generelle helsen bedres på grunn av en større økonomisk usikkerhet i mindre grad bruker penger på mindre nødvendige ting (Suhrcke & Stuckler, 2011). Mens for de som direkte blir påvirket i individ studiene kan en økning i stress og usikkerhet som en konsekvens av krisen føre til at de i større grad benytter røyk, alkohol og et dårligere kosthold for å håndtere den kronisk stressende situasjonen (Zagożdżon et al., 2014). Tidsperspektivet på studiene vil også ha en betydning for helsen. Dette da de negative effektene av arbeidsledighet på hjerte- og karsykdom gjerne viser seg på sikt, ikke umiddelbart som gjerne de aggregerte studiene ser på (Van Gool, & Pearson, 2014).

Individstudiene tar gjerne utgangspunkt i få helseutfall ofte basert på selvrappert helse og død. Individstudiene kan i mindre grad identifisere de indirekte konsekvensene av nedgangstider, som de som ikke direkte har blitt påvirket av arbeidsledighet kan oppleve. Mens de aggregerte studien kun sier noe om den samlede effekten av en økonomisk krise. De aggregert studiene kan ikke si noe om hvem som dirkete blir berørt av den økonomiske krisen og ikke (Van Gool & Pearson, 2014).

3.0 Materialer og metode

Dette er en retrospektiv kohortstudie der vi benytter eksponeringsdata fra tilbake i tid (Hjartåker & Lund, 2007). Der vi ønsker å se på om arbeidsledighet er relatert til en høyere eller lavere forekomst av hjerte- og karsykdom. For menn og kvinner i Norge og i Australia.

3.1 Data

Vi har valgt å benytte data innhentet for år 1999-2012. Dataene benyttet fra Norge er innhentet fra Statistisk sentralbyrå (SSB). For Australia er data på sykdom hentet fra Australian Institute of Health and Welfare og Australian Bureau of Statistics.

Arbeidsledighet og befolkningstall er innhentet fra Australian Bureau of Statistics. De ulike diagnosegruppene for hjerte- og karsykdom er basert på kodeverket ICD-10. Det er den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer (Helsedirektoratet, 2015).

Vi har valgt å regne ut insidensrater for hjerte- og karsykdom for begge kjønn (antall døde per 100 000 personer, per år) dette har vi regnet ut på bakgrunn av tilfeller/befolkningstall * 100000. Vi har også valgt å regne ut årsgjennomsnitt i prosent for arbeidsledighet. Dette for at tallene skal være sammenlignbare. Sum av månedlige tall per år/12*100.

Vi har i tabell 1 lagt inn prosentandelen for arbeidsledige med 1 års forsinkelse (lag) for menn og kvinner, for begge land. Dette har vi gjort da sykdom, død, forverring av helse vanligvis skjer det første året som arbeidsledig (Dupre et al., 2012; Hellmich, 2012). Det vil si at vi inkluderer år 1999 og ekskluderer 2012 for arbeidsledige i regresjonsanalysen. I tabell 2 har vi ikke lagt inn lag for arbeidsledighet og har inkludert årene 2000- 2012.

I analysen har vi valgt å stratifisere for kjønn. Dette fordi menn og kvinner i ulik grad påvirkes av å bli arbeidsledig og fordi risikoen for hjerte- og karsykdom er ulik for de to kjønnene. Litteraturen understøtter at arbeidsledige menn er i større risiko for forverring av sykdom enn arbeidsledige kvinner (Stuckler et al., 2009; Virtanen et al., 2013). Menn er i en større grad i en genetisk risiko for utvikling av hjerte- og karsykdom enn kvinner (Folkehelseinstituttet, 2014). De siste årene har man sett en

økt forekomst også for kvinner. Mye av denne risikoen kan tilskrives en økning i røyking, overvekt og innaktivitet blant kvinner.

Den uavhengige (arbeidsledighetsratene) er justert for alderen 15-74 år for de fjorten årene som inngår i analysen. Arbeidsledighetstallene blir basert på de som kan utføre inntektsgivende arbeid og blir betegnet som arbeidsstokken i en befolkning (Næsheim & Sandvik, 2012). Slike alderskategoriserte tall finnes ikke for sykdomskategoriene. Til tross for dette er ikke hjerte- og karsykdom videre utbredt blant personer under 30 år og man ser en økt forekomst ved økende alder.

3.2 Statistisk metode

Vi har benyttet Statplus for Microsoft Excel for å utføre regresjonsanalysen. I regresjonsanalysen velger vi å analysere dataene med og uten ett års forsinkelse (lag).

For å forklare sammenhenger mellom to eller flere variabler, er regresjonsanalyse den mest anerkjente metoden å benytte. Vi vil bruke en enkel lineær regresjon, da vi kun har en uavhengig variabel. Insidensratene for hjerte- og karsykdom blir den uavhengige variabelen, mens arbeidsledighet blir den avhengige. Dette fordi vi ønsker å undersøke om arbeidsledighet påvirker utviklingen av hjerte- og karsykdom. For lineære regresjonsmodeller er effektmål den estimerte regresjonskoeffisienten (Veierød & Laake, 2007). For at våre effektmålene skal være tolkbare velger vi å presentere disse sammen med 95% konfidensintervall(KI) og p-verdi med signifikanssannsynlighet på 5% (0,05). Forklaringsgraden (R^2) viser andelen av variansen til den avhengige variabelen som kan forklares ved den uavhengige variabelen: hvor sterk sammenheng det er mellom variablene (Veierød & Laake, 2007).

For å få et valid resultat av regresjonsanalysen er det flere forutsetninger som må være oppfylt. For det første må det eksistere et lineært forhold mellom de to variablene (Veierød & Laake, 2007). Variablene vi har testet er total arbeidsledighet for begge land og for begge kjønn, og insidensrater for tre ulike kategorier av hjerte- og karsykdom.

Vi ta høyde for type-1 og type-2 feil. Type 1-feil er at man feilaktig forkaster nullhypotesen og hevder det er en sammenheng mellom den uavhengige og den avhengige uten tilstrekkelig bevis for denne antakelsen. Sannsynligheten for å gjøre denne typen feil øker med stor p-verdi (Braut, 2014). Type 2-feil er at man konkluderer med at det ikke er noen sammenheng mellom den uavhengige og den avhengige variabelen, selv om det faktisk er en sammenheng. Den vanligste årsaken til denne typen feil er at man ikke har tilstrekkelig antall observasjoner til å forklare den statistiske sammenhengen (Braut, 2015). I denne analysen vil det ikke være hensiktsmessig å være så streng til signifikanskravet, men heller godkjenne eventuelle resultater i gråsonen.

Vi har valgt å presentere resultatene fra arbeidsledighet uten lag i et scatterplott (spredningsdiagram) for å se etter en lineær sammenheng. Dette for å se om det er en ikke-tilfeldig sammenheng mellom variablene (Veierød & Laake, 2007). R^2 beskriver hvor god sammenheng det er mellom variablene, den avhengige og den uavhengige. En meget god sammenheng gir en korrelasjonskoeffisient tilnærmet lik +/-1, mens ingen sammenheng vil ligge nærmere 0. Kriterier for å vurdere korrelasjon: høy korrelasjon er når koeffisienten er over 0,7. Middels når den er mellom 0,4 og 0,7 og lav korrelasjon når den er under 0,4 (Pallant, 2013). Basert på datasettet vi har benyttet velger vi å ta utgangspunkt i disse kriteriene. Dette fordi de er vanlig for epidemiologisk forskning.

3.3 Etikk

Helsinkideklarasjonen består av etiske forskningsprinsipper for medisin på mennesker og ble utformet i 1964 av verdens legeforening. Et av hovedmålene er å skaffe ny kunnskap. Dette skal imidlertid ikke gå på bekostning av å utsette sårbare grupper og personer for risiko eller ubehag. Deklarasjonene vektlegger at det forskningsetiske ansvaret ligger ene og alene hos forskeren (World Medical Association, 1964).

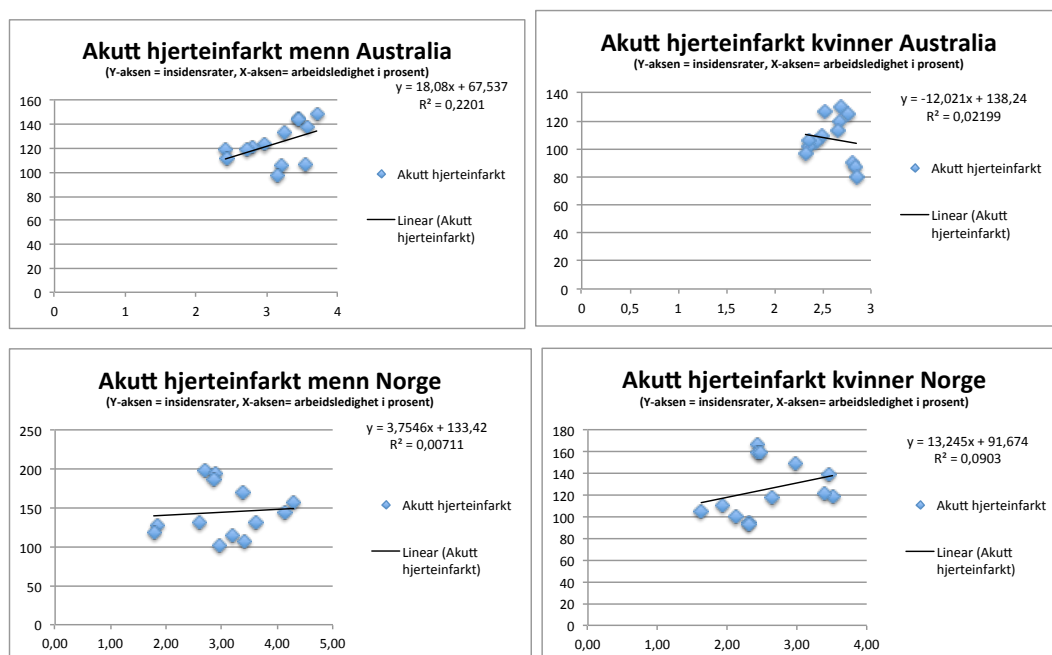
Denne studien ble gjennomført i tråd med helsinkideklarasjonens etiske prinsipper for medisinsk forskning som omhandler mennesker og deres rettigheter. I denne analysen er det ikke mulig å identifisere enkeltpersoner og ingen tilbakekobling vil være mulig. Dette da data er innhentet fra statistikkbanker alle har tilgang til. Basert på den tilnærmingen vi valgte for denne studien var det ikke nødvendig med egen søknad til Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) eller

personvernombudet (NSD). Til tross for at materialet er uten personidentifiserbare data, har vi behandlet og oppbevart dataene på en forsvarlig og trygg måte.

4.0 Resultater

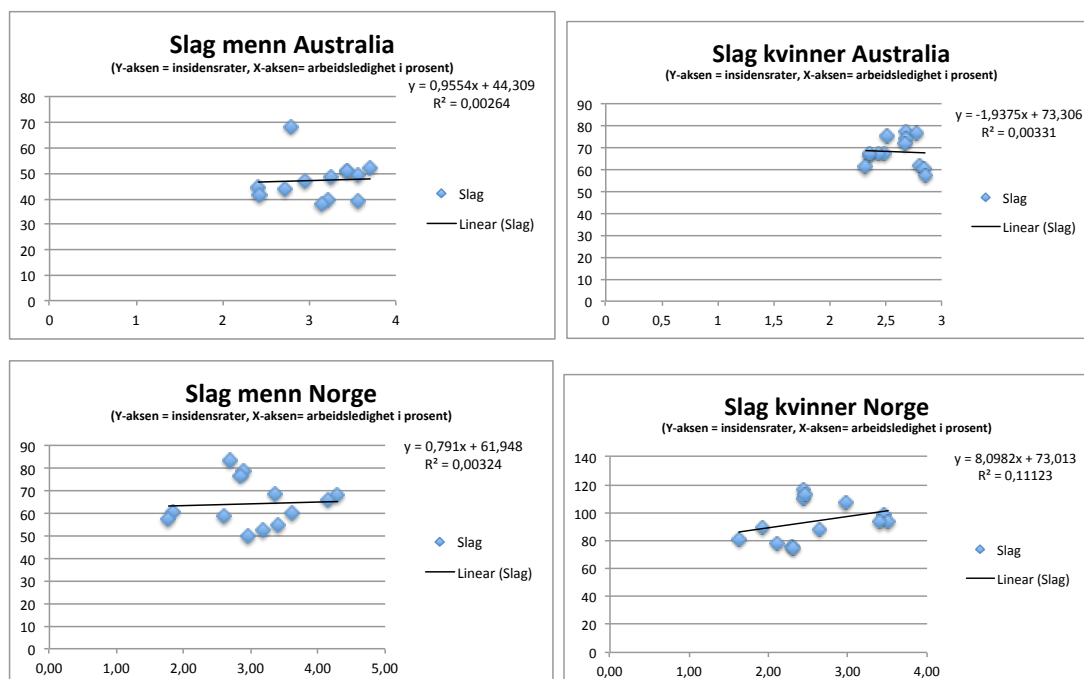
Spredningsdiagram

Figur 1: Akutt hjerteinfarkt og arbeidsledighet med ett års lag.



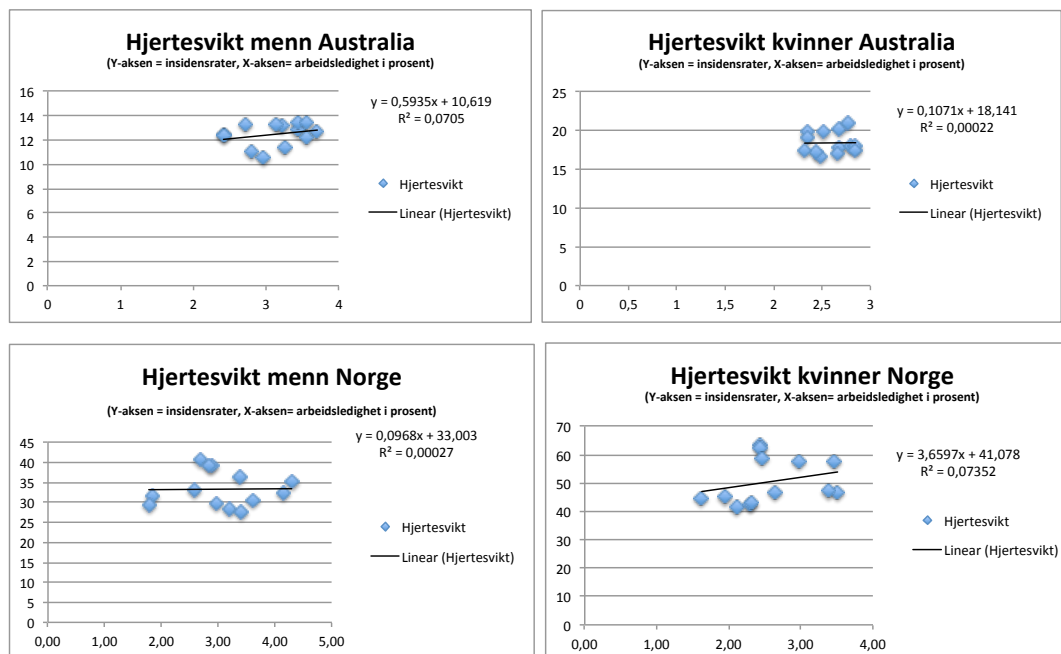
Figur 1: Svært lav R^2 (lineær korrelasjon) for sammenhengen mellom arbeidsledighet med ett års lag og insidensrater for akutt hjerteinfarkt for kvinner i Australia, og for menn og kvinner i Norge. Noe høyere R^2 for menn i Australia $R^2 = 0,22$.

Figur 2: Slag og arbeidsledighet med ett års lag.



Figur 2: Svært lav R^2 (lineær korrelasjon) for sammenhengen mellom arbeidsledighet med ett års lag og insidensraten for slag, for samtlige kjønn og land. For menn i Australia observeres det en uteligger med stor betydning for resten av estimatene.

Figur 3: Hjertesvikt og arbeidsledighet med ett års lag.



Figur 3: Lav R^2 (lineær korrelasjon) mellom arbeidsledighet med ett års lag og insidensraten for hjertesvikt, for både menn og kvinner i Norge og Australia.

Basert på scatterplottene vist i figurene over og R^2 , kan ikke den lineære korrelasjonen forklare om den uavhengige (arbeidsledighet med ett års lag) variabelen påvirker den avhengige variabelen (hjerne- og karsykdom). Forklaringsgraden mellom hvorvidt økt arbeidsledighet med ett års lag fører til en økning i insidensratene for hjerte- og karsykdom er derfor lav.

4.1 Resultater fra regresjonsanalysen

Tabell 1: Lineær regresjon for sammenhengen mellom akutt hjerteinfarkt, slag, hjertesvikt og arbeidsledighet med ett år lag.

Tabell 1 arbeidsledighet med 1 års lag		B1	(95% K.I.)	P-verdi	R2	
Akutt hjerteinfarkt	Australia	Kvinner	-12,02 (-65,22+41,18)	0,63	0,15	
		Menn	18,08 (-4,50+40,66)	0,11	0,47	
	Norge	Kvinner	13,24 (-14,65+41,14)	0,32	0,30	
		Menn	3,75 (-25,68+33,19)	0,78	0,08	
	Slag	Australia	Kvinner	-1,94 (-24,23+20,36)	0,85	0,06
			Menn	0,96 (-11,39+13,29)	0,87	0,05
Norge		Kvinner	8,10 (-7,09+23,29)	0,33	0,27	
		Menn	0,79 (-8,41+10,00)	0,85	0,06	
Hjertesvikt		Australia	Kvinner	0,11 (-4,68+4,85)	0,96	0,01
			Menn	0,59 (-0,84+2,02)	0,38	0,27
	Norge	Kvinner	3,66 (-4,96+12,28)	0,37	0,27	
		Menn	0,10 (-3,82+4,01)	0,96	0,02	

Tabell 2: Lineær regresjon for sammenhengen mellom akutt hjerteinfarkt, slag, hjertesvikt og arbeidsledighet uten lag.

Tabell 2 arbeidsledighet uten lag		B1	(95% K.I.)	P-verdi	R2	
Akutt hjerteinfarkt	Australia	Kvinner	-27,32 (-73,24+18,6)	0,22	0,37	
		Menn	11,63 (-12,56+35,81)	0,31	0,30	
	Norge	Kvinner	20,13 (-5,62+45,88)	0,11	0,46	
		Menn	12,90 (-15,38+41,19)	0,34	0,29	
	Slag	Australia	Kvinner	-11,54 (-30,55+7,47)	0,21	0,37
			Menn	-1,76 (-13,97+10,44)	0,76	0,10
Norge		Kvinner	11,20 (-2,95+25,35)	0,11	0,47	
		Menn	3,27 (-5,69+12,24)	0,44	0,24	
Hjertesvikt		Australia	Kvinner	-0,54 (-4,88+3,80)	0,79	0,01
			Menn	0,76 (-0,62+2,15)	0,25	0,34
	Norge	Kvinner	6,24 (-1,62+14,10)	0,11	0,47	
		Menn	1,22 (-2,61+5,06)	0,50	0,21	

I tabellene 1-2 ovenfor presenteres resultatene fra den lineære regresjonsanalysen, for årene 1999-2012. Tabellene viser sannsynligheten for en økt forekomst av hjerte- og karsykdom når arbeidsledigheten stiger. Det presenteres justerte effektmål, 95% konfidensintervall (KI), regresjonskoeffisient og p-verdi. Verdiene er justert for alder.

En økning i arbeidsledigheten var verken assosiert med en økning i insidensratene for akutt hjerteinfarkt, slag eller hjertesvikt.

Akutt hjerteinfarkt

I tabell 1: Insidensraten for akutt hjerteinfarkt med ett års lag for arbeidsledighet ser man en nedgang i dødeligheten for kvinner i Australia med 12,02 (KI -65,22+41,18) når arbeidsledigheten stiger med én enhet. Dette er i stor kontrast til kvinner i Norge der man ser en økning av insidensraten på 13,24 (KI-14,65+41,14). For menn i Norge ser man en økning i dødeligheten for akutt hjerteinfarkt på 3,75 (KI-25,68+33,19). Den største økningen i insidensraten observeres hos menn i Australia med 18,08 (KI-4,50+40,66) med et signifikansnivå på 11%. Samtlige KI er brede, i tillegg høye p-verdier, derfor har vi stor usikkerhet i våre estimater og kan til tross for økt sykkelighet for hjerte- og karsykdom, ikke si at dette har en sammenheng med økt arbeidsledighet med ett års lag.

I tabell 2: Arbeidsledighet uten lag: Størst økning i insidensraten for akutt hjerteinfarkt observeres for kvinner i Norge med 20,13 (KI -5,62+45,88) med et signifikansnivå på 11% når arbeidsledigheten øker med én enhet. For kvinner i Australia observeres det en betydelig nedgang i insidensraten for akutt hjerteinfarkt 27,31 (KI -73,24+18,60). For Menn i Australia ser man en økning på 11,63(KI-12,56-35,81) og en tilsvarende økning på 12,90 (KI -15,38+41,19) for menn i Norge ved en endring i arbeidsledigheten med ett års lag.

Slag

I tabell 1: Slag og arbeidsledighet med ett års lag ser man en økning i insidensraten med 8,10 (KI-7,09+23,29) for kvinner i Norge. Det observeres en nedgang i insidensraten for slag på 1,94 (KI-24,23+20,36) for kvinner i Australia når arbeidsledigheten endres med én enhet. For menn i begge land sees det en moderat økning i insidensratene for slag med 0,96 (KI-11,39+13,29) og 0,79 (-8,41+10,00).

I tabell 2: Slag og arbeidsledighet uten lag, sees det for kvinner i Norge en økning av insidensraten når arbeidsledigheten stiger, med 11,20 (KI -2,95+25,35) med et signifikansnivå på 11%. Det observeres en tilsvarende nedgang i insidensraten for kvinner i Australia på 11,54 (KI-30,55+7,47) For menn i Australia sees det en nedgang i insidensraten for slag med 1,76 (KI-13,97+10,44). For menn i Norge observeres det en økning av insidensraten med 3,27 (KI -5,69+12,24) når arbeidsledigheten øker med én enhet.

Hjertesvikt

I tabell 1: For hjertesvikt og arbeidsledighet med ett års lag sees det en økning av insidensraten 3,66 (KI-4,96+12,28) for kvinner i Norge. For kvinner i Australia er det en moderat økning på 0,11 (KI-4,68+4,85) når arbeidsledigheten stiger med én enhet. For menn i Norge observeres det en moderat økning av insidensraten for hjertesvikt med 0,61 (KI-3,30+4,52) i likhet for menn i Australia. Der observeres det en økning med 0,59 (KI -0,84+2,02).

I tabell 2: Hjertesvikt og arbeidsledighet uten lag, øker insidensraten for hjertesvikt for kvinner i Norge med 6,24 (KI -1,62+14,10) med et signifikansnivå på 11%. For kvinner i Australia observeres det en beskjeden nedgang på 0,54 (KI -4,88+3,80) ved en øking av arbeidsledigheten. For menn i Australia ser man en moderat økning av insidensraten for hjertesvikt på 0,76 (KI 0,62+2,15) og en beskjeden økning på 0,10 (KI-3,82+4,01) for insidensraten for menn i Norge når arbeidsledigheten øker med én enhet.

Hva viser tabellene

I tabell 1: Når arbeidsledigheten med ett års lag øker, ser man en økning for samtlige insidensrater for hjerte- og karsykdom for kvinner og menn i Norge, og for menn i Australia. For kvinner i Australia sees det en motsatt tendens. Der en økning i arbeidsledigheten med ett års lag fører til en betydelig nedgang i insidensraten for akutt hjerteinfarkt med 12,02 (KI 65,22+41,18) og en nedgang i insidensraten for slag. Med unntak av insidensraten for hjertesvikt der det sees en moderat økning når arbeidsledigheten stiger med én enhet. Den største økningen i insidensratene sees hos kvinner i Norge og for menn i Australia. Størst økning observeres for akutt hjerteinfarkt for menn i Australia med 18,08 (KI-4,50+40,66) enheter med et signifikansnivå på 11%.

I tabell 2: For arbeidsledighet uten lag, ser man en økning for samtlige insidensrater for hjerte- og karsykdom for begge kjønn i Norge, når arbeidsledighet øker. Dette gjelder alle sykdomskategorier for kvinner, spesielt akutt hjerteinfarkt. Der man observerer en økning på 20,13(KI -5,62+45,88) enheter med et signifikansnivå på

11%. Her har vi et bredt konfidensintervall i tillegg lav korrelasjon som tyder på stor usikkerhet i estimatene.

I Australia ser man hos kvinner en nedgang av samtlige insidensratene for hjerte- og karsykdom når arbeidsledigheten stiger med én enhet. Dette gjelder spesielt for akutt hjerteinfarkt, der man ser en betydelig nedgang 27,31 (KI -73,24+18,60). For menn i Australia observeres det varierende funn. Der arbeidsledighet uten lag fører til en liten nedgang i insidensraten for slag. Mens for akutt hjerteinfarkt og hjertesvikt observeres det en økning når arbeidsledigheten stiger med én enhet.

Det observeres en større økning av samtlige insidensrater for hjerte- og karsykdom for arbeidsledighet uten lag, for både kvinner og menn i Norge. Sammenlignet med arbeidsledighet med ett års lag. I Australia observeres det en motsatt tendens. Der arbeidsledighet uten lag fører til en nedgang i insidensratene for hjerte- og karsykdom for begge kjønn sammenlignet med arbeidsledighet med ett år lag.

Ulikheter mellom kjønnene, innad og mellom landene

Insidensraten for hjerte- og karsykdom for kvinner i Norge blir i større grad negativt påvirket når arbeidsledigheten stiger med én enhet, sammenlignet med menn. Dette gjelder både med og uten lag. I Australia observeres det en motsatt tendens, der det for kvinnene er en beskyttende faktor at arbeidsledigheten stiger. Helsen til kvinnene i Australia bedres når arbeidsledigheten stiger. For menn i Australia ser man en økning i dødeligheten når arbeidsledigheten øker med én enhet, med unntak av slag uten lag. Dette sees spesielt i tabell 1: arbeidsledighet med ett års lag.

Vi har gjennomgående høye p-verdier og brede konfidensintervaller i vår analyse, så hvorvidt disse sammenhengene kan skyldes arbeidsledighet, sammenlignet med andre forhold må man stille seg svært kritisk til.

Nesten samtlige av sammenhengene for arbeidsledighet med et års lag er positive. Fortegnene på parametrene b_1 er større enn null, selv om de ikke er signifikante. Altså økende arbeidsledighet gir økt forekomst av sykdom. Med unntak av slag og akutt hjerteinfarkt for kvinner i Australia (tabell 1). Der en økning i arbeidsledighet med én enhet fører til en nedgang i insidensraten, 12,02 enheter for akutt hjerteinfarkt og 1,94 enheter for slag. For arbeidsledighet uten lag (tabell 2) sees det en nedgang i

insidensraten for hjerte- og karsykdom for fire av tilfellene i Australia. Dette gjelder for samtlige sykdomskategorier for kvinner og slag for menn.

Resultatene viser at vi ikke kan konkludere med den alternative hypotesen (beholde nullhypotesen) i samtlige tilfeller. I ett av tilfellene i tabell 1 og i tre av tilfellene i tabell 2 kan vi vurdere å forkaste nullhypotesen med ett signifikansnivå på 11 %. For akutt hjerteinfarkt for menn i Australia (tabell 1) og for samtlige diagnosegrupper for kvinner i Norge (tabell 2). Resultatene viser ingen signifikante funn for sammenhengen mellom en økt arbeidsledighet og insidensratene for slag, hjertesvikt og akutt hjerteinfarkt etter den økonomiske krisen i 2007-2008 for noen av kjønnene i Norge eller Australia.

5.0 Diskusjon

Studien viste ingen signifikante sammenhenger på 5 prosentnivå, mellom økt arbeidsledighet og økt forekomst av insidensratene for hjerte- og karsykdom. Til tross for dette kan fire av resultatene vurderes som grensesignifikante på ett 11 prosentnivå. På dette nivået viste studien en økning i insidensratene for hjerte- og karsykdom når arbeidsledigheten økte med én enhet. Dette for nesten samtlige diagnoser og for begge kjønn. Med unntak av akutt hjerteinfarkt og slag med og uten lag (forsinkelse), og hjertesvikt uten lag for kvinner i Australia. Dette var også gjeldende for slag uten lag for menn i Australia. Den største negative økningen ble observert hos menn i Australia for akutt hjerteinfarkt med ett års lag, og for akutt hjerteinfarkt for kvinner i Norge uten lag. Resultatene viser at kvinner i Norge og menn i Australia i størst grad ble negativt påvirket av en økning i arbeidsledigheten etter den økonomiske krisen.

Vi observerte overaskende funn for arbeidsledighet uten lag for kvinner og menn i Norge sammenlignet med den tidligere empirien beskrevet ovenfor. Dette fordi våre resultater viste en større økning i insidensratene for samtlige sykdomskategorier for menn og kvinner i Norge sammenlignet med arbeidsledighet med lag. For menn og kvinner i Australia observerte vi det motsatte, en større nedgang i insidensraten ved arbeidsledighet uten lag. Dette samsvarer med litteraturen ovenfor som hevder at forverring av sykdom vanligvis skjer det første året som arbeidsledig. For kvinner i Australia så man en markant større nedgang i insidensratene for alle sykdomskategoriene. På grunn av brede konfidensintervaller, høye p-verdier og lav R^2 kan lite av de endringene vi observerer på insidensratene for hjerte- og karsykdom skyldes en økning i arbeidsledighet.

Til tross for disse funnene anser vi at det likevel vil være interessant å diskutere disse resultatene videre. Dette da årsakene til våre lite signifikante funn kan skyldes et begrenset antall år inkludert i analysen, og få variabler til å fange opp den faktiske effekten av den økonomiske krisen. Det kan også diskuteres hvordan tendensen til de ulike insidensgruppene reagerer på arbeidsledighet etter den økonomiske krisen. Dette fordi det observeres større forskjeller for akutt hjerteinfarkt for samtlige kjønn og land sammenlignet med hjertesvikt og slag.

5.1 Forklaring av studiens resultater

Som beskrevet ovenfor samsvarer våre resultater i liten grad, med unntak for kvinner i Australia, med mesteparten av tidligere forskning, som hevder at helsen på et populasjonsnivå bedres i økonomiske nedgangstider (Catalano et al., 2011; Janlert, 2009; Ruhm, 2005; Van Gool & Pearson, 2014). Vi skal nedenfor diskutere grunnene til dette.

Noe av årsaken til våre resultater kan være, som tidligere beskrevet i teoridelen, at den økonomiske krisen i liten grad har påvirket Norge og Australia. Basert på litteraturen kan dette skyldes deres gode velferdsordninger og arbeidsmarkedsprogrammer (Dahl et al., 2015; European Commission, 2015a; Lehto et al., 2015). Likevel fryktes det for at Norge og Australia i ettertid kan oppleve negative effekter på helsen. Dette kan skyldes seneffektene av den økonomiske krisen i 2007-2008 og hvordan de ulike landene valgte å håndtere krisen (Dahl et al., 2015; Stuckler et al., 2009; Suhrcke & Stuckler, 2011).

Begge land bruker stadig mer penger på helse for å opprettholde de gode velferdsordningene og den høye levealderen (Australian Institute of Health and Welfare, 2012; Statistisk sentralbyrå, 2009). Likevel opplever begge land en økt sosial ulikhet, der forskjellen mellom fattig og rik er økende og helseforskjellene vokser (Bore, 2007; Statistisk sentralbyrå, 2009; Turell et al., 2006). Til tross for at Norge og Australia kommer godt ut på mange velferdsindikatorer sammenlignet med de fleste andre OECD-landene, er det et betydelig gap mellom de rikeste og de fattigste. De 20% rikeste i Norge og Australia tjener nær fire ganger så mye som de 20% fattigste (OECD, 2015; Saunders et al., 2015). I 2010 tjente de 10% rikeste av populasjonen i OECD-landene, 9 ½ ganger mer enn de 10% fattigste (Beeley, 2015).

5.2 Hvilken innvirkning har personers sosioøkonomisk status?

Empiri viser at arbeidsmarkedet belønner de med høyt utdanningsnivå og kompetanse med tanke på inntekt og jobbmuligheter (OECD, 2015). Norge og Australia har som tidligere beskrevet en økende sosial ulikhet og finanskrisen kan ha ført til at de sosioøkonomiske forskjellene i begge land i større grad har blitt forverret (Saunders, Brandbury & Wong, 2015; Statistisk sentralbyrå, 2009). Etter finanskrisen er gjennomsnittlig 80% av voksne personer med utdanning på universitetsnivå sysselsatt

sammenlignet med under 60% av personer med utdanning lavere enn videregående skole (OECD, 2015). Disse tallene viser også at unge personer med høyere utdanning ikke er beskyttet mot arbeidsledighet. Dette fordi man så en kraftig økning arbeidsledige blant denne gruppen etter finanskrisen. Empirien viser at det gjerne er unge mennesker med lavt utdanningsnivå som blir hardest rammet. (OECD, 2015).

Det er gjerne personer med høy utdanning som tjener mest. Personer med utdanning på universitetsnivå tjener 70% mer enn de som kun har utdanning fra videregående skole (OECD, 2015). Dette viser igjen hvor skjevt en økonomisk krise rammer et land, da personer med lav inntekt i større grad kan bli påvirket (Holden, 2009; Løkken, 2011). Dette da de i mindre grad har oppspart en økonomisk buffer til vanskeligere tider. Disse personene er kanskje nødt til å leve fra en månedslønning til en annen. De med høyere utdanning kan ha spart seg opp en buffer og har derfor bedre prospekter for å unngå langtidsarbeidsledighet og oppleve de negative effektene på helsen. Det diskuteres om det er ulikhet og fordeling av rikdom, som i større grad påvirker folkehelsen i den 3. verden, enn rikdom per innbygger (Suhrcke & Stuckler, 2011).

Basert på tidligere kriser (Wall-Street krakket i 1930 og energikrisen på 2000-tallet) ser man gjerne at det er personer med lav sosioøkonomisk status, som i størst grad blir negativt påvirket av økonomiske kriser (Suhrcke & Stuckler, 2011). Det registreres flere tilfeller av hjerte- og karsykdom blant personer med en lav sosioøkonomiskstatus. For personer med høy utdanning og inntekt observeres det imidlertid en nedgang (Virtanen et al., 2013). Hjerte- og karsykdom har flere risikofaktorer som fedme og overvekt, diabetes, hypertensjon, røyking, økt alkoholforbruk, høyt blodtrykk og høye kolesterolverdier som gjerne er tilknyttet livstil og atferd til personer med lav sosioøkonomisk status (Catalano et al., 2011; Folkehelseinstituttet, 2014). Dette viser hvordan utdanning og inntekt kan være innvirkende for utviklingen av hjerte- og karsykdom, og hvorvidt en står i fare for å bli arbeidsledig i økonomiske nedgangstider (Selmer et al., 2014). Dette er personer som i utgangspunktet kanskje har dårligere helse og økonomi enn personer med høyere utdanning (Dahl et al., 2014). Derfor blir det en dobbelbyrde. Grunnen til dette kan skyldes at personer med en høyere sosioøkonomisk status kan ha ett bedre kosthold og deltar i mer fysisk aktivitet. I tillegg besitter de mer kunnskap om

forebyggende helsearbeid, med hensyn til legebesøk, næringsinnhold og trening (Catalano et al., 2011).

Litteraturen hevder at det er vanskeligere å bli arbeidsledig i økonomiske kriser kontra vanlige perioder (Noelke & Avendano, 2015). Dette kan skyldes svekkede arbeidsprogrammer og sosial støtte. Dette vil igjen påvirke personer med lav inntekt og utdanning i større grad (Noelke & Avendano, 2015). På den annen side kan det diskuteres om det vil være mer åpenhet og mindre tabu å bli arbeidsledig i økonomiske pressede perioder. Dette fordi alle kan stå i en risiko for å miste jobben i slike perioder.

Hvordan helsen til ulike lag av befolkningen reagerer på å bli arbeidsledig vil avhenge av deres sosioøkonomiske status (Suhrcke & Stuckler, 2011). Personer som i utgangspunktet har dårligere helse har kanskje flere vanskeligheter med å skaffe seg jobb (Stuckler et al., 2009). Arbeidsgivere kan vegre seg for å ansette dem, både under en krise og i vanlige perioder. Det viser seg at fattige og sårbare mennesker er mer mottakelige for arbeidsledighet og dette nødvendigvis ikke trenger å gjenspeile landets BNP (Stuckler et al., 2009). Det kan diskuteres om årsaken til at disse personene er mer sårbare for arbeidsledighet kan skyldes at ufaglærte jobber kan være lettere å kutte ned på. Dette da disse jobbene kan bli ansett som mindre viktig hvis et firma er nødt til å gjøre nødvendige nedskjæringer.

For å unngå at bestemte helserisikoer oppstår i nedgangstider, blir det viktig å forhindre at helsen forverres på grunn av arbeidsledighet. På grunn av den økende sosiale forskjellen i begge land, gjelder dette spesielt for grupper som allerede står i fare for skade på helsen (Suhrcke & Stuckler, 2011). Det at vi ikke inkluderer variabler rundt sosioøkonomisk status som utdanning og inntekt for personene i vår analyse, gjør at vi i liten grad kan si noe om disse faktorene kan være en konfunderende faktorer til økt forekomst av hjerte- og karsykdom. Dette er bare sammenhenger vi kan diskutere rundt, men ikke konkludere med hvorvidt en persons sosioøkonomisk status kan ha en effekt på hjerte- og karhelsen. Det kan tenkes at til tross for at vi ikke kan si noe om personenes sosioøkonomiske status, hevdes det i litteraturen at det i større grad er personer med lav sosioøkonomisk status som står i fare for å miste jobben under økonomiske nedgangstider (Virtanen et al., 2013). Disse er i en større

risiko for å utvikle av hjerte- og karsykdom og besitter flere ugunstige atferdsmønstre, dårlig kosthold, inaktivitet, overvekt og en større andel røykere (Catalano et al., 2011).

5.3 Arbeidsledighet

Fra en rapport utført i OECD-landene, ser man at finanskrisen har utviklet seg til å bli en sosialkrise, i tillegg til å være en økonomisk krise (OECD, 2015). I 2013, fem år etter den økonomiske krisen, har verden 15 millioner flere jobbsøkende enn i september i 2007. Man ser at lavinnteksgruppene og unge familier med barn, er de som blir hardest rammet. Den økonomiske krisen har ført til at befolkningen i flere land har fått mistro til myndighetene og mistet troen på en lykkelig fremtid (OECD, 2015).

Hvorvidt Norge og Australia vil kunne oppleve flere negative seneffekter som følge av finanskrisen i 2007-2008, viser en artikkel fra Aftenposten (2013) til tall fra statistisk sentralbyrå der det er 100,000 (3,7%) arbeidsledige nordmenn i 2013. Etter finanskrisen hadde Norge en arbeidsledighetstopp med 96,000 arbeidsledige. Arbeidsledighetsprosenten man observerer i 2013 har man ikke opplevd i Norge siden 2005. Prosentandelen arbeidsledige i 2013 er den samme som tre år tidligere, men siden den gang har vi fått en betydelig større arbeidsstyrke og derfor flere arbeidsledige i 2013 enn tidligere (Bjørnstad, 2013). Tall fra statistisk sentralbyrå fra januar 2016 viser at Norge på dette tidspunktet hadde 134,000 arbeidsledige, noe som utgjorde 4,8% av arbeidsstyrken. Dette er en kraftig økning fra 2013, både med tanke på antall arbeidsledige, men også med tanke på at vi i 2016 har et større antall personer i arbeidsstyrken (Statistisk sentralbyrå, 2015a).

Australia på den andre siden hadde en arbeidsledighetsrate på 5,8 % i 2016, noe som var en beskjeden nedgang fra måneden før. 739,400 var arbeidsledige mens 11,909,900 var i arbeid (Australian Bureau of Statistics, 2016). Tall fra desember i 2013 viser en lik prosentandel arbeidsledige, men med 716,000 arbeidsledige og 11,363,600 i arbeid (Australian Bureau of Statistics, 2013). Likeledes som tallene fra Norge, ser vi en økning i arbeidsledigheten. Til tross for at prosentandelen arbeidsledige er like stor i desember 2013 som i januar 2016 er det økt antall personer

i arbeidsstokken, og vi ser derfor flere er arbeidsledige. Tallene fra Norge og Australia viser i aller høyeste grad at arbeidsledigheten er stigende for begge land.

Det kan tenkes at den økende arbeidsledigheten man observerer i begge land i senere tid kan føre til flere negative påvirkninger på helsen, og dermed utviklingen av hjerte- og karsykdom i årene som kommer. Dette vil kanskje føre til en større negativ påvirkning på helsen på et populasjonsnivå, ikke kun på individnivå. Til tross for at begge land stadig får flere arbeidsplasser, øker også andelen personer i arbeidsstyrken. I tillegg til den fortsatt svake økonomien i Europa og USA, vil dette kunne skape usikkerhet i det australske og det norske arbeidsmarkedet i tiden fremover (Bjørnstad, 2013).

Årsakene til at vi kan se en økende tendens for hjerte- og karsykdom, spesielt for akutt hjerteinfarkt etter den økonomiske krisen, kan skyldes at både ischemisk og koronar hjertesykdom er sensitive for atferdsmessige og miljømessige endringer (Dupre et al., 2012; Stuckler et al., 2009). Den nåværende krisen kan føre til større usikkerhet med hensyn til jobb, framtidsutsikter og økonomisk situasjon (Dupre et al., 2012; Stuckler et al., 2009). Dette vil kanskje bli enda mer gjeldende i tiden fremover, da vi for begge land ser en økende arbeidsledighet og mer jobb-usikkerhet.

Tidligere empiri viser at arbeidsledighet fører til en dårligere helse og en økt forekomst av akutt hjerteinfarkt. Dette gjelder spesielt det første året som arbeidsledig (Stuckler et al., 2009). Denne korrelasjonen er signifikant også når man kontrollerer for alder, kjønn, etnisitet, utdanning og sosioøkonomisk status (Dupre et al., 2012; Hellmich, 2012). Arbeidsledige personer utvikler gjerne en mindre gunstig livsstil, som kan øke risikoen for utviklingen av hjerte- og karsykdom (Zagożdżon et al., 2014). Jobb-stress modellen viser at det å bli arbeidsledig kan være tilknyttet økt risiko for hjerte- og karsykdom. Dette da arbeidsledige personer kan oppleve å ikke ha kontroll over sitt liv, som kan gi et økt stressnivå (Catalano et al., 2011). Det å være stresset, og besitte følelsen av økonomisk usikkerhet, kan føre til at man spiser mindre sunt og endrer døgnrytmen. Dette kan føre til press og konflikt innad i familien (Hellmich, 2012). Jobb-stress modellen viser på den annen side at for personer med svært stressende jobber kan arbeidsledighet faktisk redusere

forekomsten av stressrelatert sykdom slik som hjerte- og karsykdom (Catalano et al., 2011).

5.4 Kan arbeidsledighet føre til en bedre helse?

En bedret helseatferd kan være en av mekanismene som kan forklare linken mellom høy arbeidsledighet og en bedre helse (Van Gool, & Pearson, 2014). Inn under denne mekanismen kan arbeidsledighet føre til en redusert inntekt. Dette kan føre til en reduksjon i forbruket av produkter som er negativ for helsen, som alkohol og røyk. En nedgang i forbruket av slike varer anses å være bra for hjerte- og karhelsen. Denne reduksjonen kan også gjelde bilbruk. Dette vil føre til en reduksjon av forurensning, som vil være positivt for den generelle helsen (Van Gool, & Pearson, 2014).

Risikoen for hjerte- og karsykdom kan være minsket for de som fortsatt er i arbeid under finanskrisen (Janlert, 2009). De som fortsatt er i arbeid, kan oppleve en nedgang i etterspørselen og færre arbeidstimer. Dette kan gi mer tid til helsefremmende aktiviteter, som trening og rutinemessige helsesjekker. Færre arbeidstimer kan minimere risikoen for arbeidsulykker og føre til mindre eksponering av forurensning både med tanke på det ytre og fra arbeidsmiljøet (Catalano et al., 2011; Suhrcke & Stuckler, 2011).

Noelk og Avendano (2015) hevder at det å miste jobben i nedgangstider gjør det mer økonomisk vanskelig enn i ”normale tider”. Dette kan skyldes at den sosiale støtten i noen grad kan bli svekket under økonomiske kriser. Lavkonjunktur kan forverre psykososialt stress fra jobbtap og dermed forsterke hjerte- og karrisiko (Noelke & Avendano, 2015).

5.5 Hvorfor forverres helsen i økonomiske oppgangstider?

Årsakene til at dødsfall på grunn av hjerte- og karsykdom kan øke når økonomien bedres, dette kan skyldes lange arbeidsdager. Dette kan gjøre det vanskelig for enkeltpersoner å foreta tidskrevende helsefremmende aktiviteter, som jevnlig mosjon og å spise sunt (Janlert, 2009). Lange arbeidsdager kan føre til en reduksjon av søvn (Janlert, 2009; Ruhm, 2003, 2007). Redusert søvn er igjen er tilknyttet forhøyet stress, redusert årvåkenhet, og en større forekomst av skader, fedme, og fysiologiske eller psykologiske symptomer. Dette er risikofaktorer for utvikling av hjerte- og

karsykdom. Risikoatferd, som drikking og røyking, vokser også i slike perioder blant annet på grunn av økte inntekter (Janlert, 2009; Ruhm, 2003, 2007).

Økonomiske oppgangstider kan redusere sosiale og psykologiske vanskeligheter (Ruhm, 2003). Ettersom flere er i arbeid og det er mindre usikkerheten om man har en jobb om ett halvt års tid eller ikke. Derfor skulle man tro at helsen ble bedret og at hjerte- og kardødeligheten skulle gå ned (Dupre et al., 2012; Karaslavova et al., 2009; Ruhm, 2007). Men som tidligere beskrevet i teorien, ser man at dødeligheten øker i perioder med kortvarig bedring av økonomien. Dette er et resultat av en mindre gunstig livsstil, dårligere kosthold, overspising og mindre tid til fysisk aktivitet (Catalano et al., 2011). Man ser også en tilsvarende økning av drikking, overvekt, røyking og fysisk inaktivitet i takt med at økonomien forbedres. Dette er risikofaktorer for helsen (Meneton et al., 2015).

Empirien viser at man spiser mindre frukt og grønt når økonomien bedres (Meneton et al., 2015). Dette kan skyldes at livsstilen kan bli dårligere i økonomiske oppgangstider, som et resultat av at man får mindre tid til trening og å lage mat hjemme. Andre negative effekter på helsen kan skyldes at man kjører mer bil, utsettes for farlige arbeidsforhold, fysisk anstrengelse på jobb og jobbrelatert stress (Catalano et al., 2011). Dette vil sannsynlig ha negative effekter når arbeidstiden/mengden øker. Utvidede arbeidstider kan føre til at personer får mindre søvn, noe som kan føre til økt stressnivå, redusert overvåkenheten, økt risiko for skader, overvekt og psykologiske symptomer (Catalano et al., 2011).

Noe av grunnen til at man ser en økt dødelighet i økonomiske oppgangstider kan skyldes at personer som mister jobben i oppgangstider kanskje allerede har en dårligere helse enn de som mister jobben i nedgangstider (Noelke & Avendano, 2015). Dette er perioder der alle personer kan stå i fare for å miste jobben.

5.6 Bedres helsen på individ eller på populasjonsnivå?

Lite av den tidligere forskningen som har blitt gjort på området, har valgt å se på langtidseffektene av en økonomisk krise, men i hovedsak fokusere på de umiddelbare effektene krisen kan medføre (Dahl et al., 2015; Glonti et al., 2015; Stuckler et al., 2009). Dette er spesielt viktig da krisen for våre land i hovedsak ser ut til å få negative

effekter på langsikt, og at krisen kanskje ikke har vært gjeldende for våre land på det tidspunktet vi har valgt å analysere.

Et annet punkt det er viktig å ta i betraktning er at hjerte- og karsykdom gjerne utvikles som et resultat av negative atferdsmønstre; kosthold, inaktivitet, røyking og økt alkoholinntak over tid (Folkehelseinstituttet, 2014). Ett unntak er akutt hjerteinfarkt som i større grad kan bli påvirket av miljømessige, arbeidsrelaterte stressfaktorer og endret helseatferd over en kortere periode (Karaslavova et al., 2009). Det kan derfor kan det være høyst aktuelt å inkludere flere år etter den økonomiske krisen i 2007-2008 for å se om arbeidsledighet har ført til en økt forekomst av hjerte- og karsykdom.

Vår studie i likhet med de fleste andre studier gjort på helseeffekter etter denne økonomiske krisen, ser i hovedsak på den generelle befolkningen (Dahl et al., 2015; Glonti et al., 2015; Stuckler et al., 2009). En kritikk til dette er at vi i liten grad vet hvordan disse effektene påvirker grupper, som ulike utdanningsgrupper (Suhrcke & Stuckler, 2011). Så til tross for at studier på populasjonsnivå viser at helsen bedres i nedgangstider, viser individstudier at helsen til personer som blir arbeidsledige, forverres (Suhrcke & Stuckler, 2011). Dette gjelder spesielt det første året som arbeidsledig, men at denne risikoen nøytraliseres utover det første året (Dupre et al., 2012). Det kan diskuteres om man i større grad venner seg til en arbeidsledighets tilværelse over tid, og at stresset og bekymringene vil avta jo lengre man er arbeidsledig.

5.7 Andre konfunderende faktorer

Konfundering blir beskrevet som en situasjon hvor effekten mellom to sammenhenger ikke holdes adskilt. Det kan være andre faktorer ikke er inkludert i vår analyse som kan påvirke resultatene (Foldspang, Juul, Olsen, & Sabroe, 1992, s. 126; Laake, Hjartåker, Thelle, & Veierød, 2007, s. 80).

Vi har i denne analysen kontrollert for kjønn for samtlige av variablene. Vi har også aldersjusterte tall for arbeidsledighet. Dette er vesentlig for forståelsen av variasjoner i forekomsten av sykdom (Braut & Stoltenberg, 2009). En svakhet med våre resultater er at vi ikke har tilsvarende aldersspesifikke tall tilknyttet sykdomskategoriene for

noen av landene. Dette kan medføre eventuelle feil rundt hvorvidt vår studiepopulasjon er sammenlignbar til den aktuelle arbeidsstokken. Dette kan skyldes at vi har en aldrende befolkning og vi antar at flere eldre personer vil dø på grunn av hjerte- og karsykdom i tiden fremover, uavhengig av den økonomiske krisen (Sulo et al., 2014). Hvorvidt våre tall på dødelighet forårsaket av hjerte- og karsykdom er representative for de som faktisk blir påvirket av arbeidsledighet er derfor usikkert.

Vi har i denne oppgaven sett på finanskrisen betydning, og det at vi ikke inkluderer/kontrollerer for andre faktorer som faktisk kan ha en større påvirkning på hjerte- og karsykdom enn arbeidsledighet, er en svakhet. Spesielt med tanke på at arbeidsledigheten har vært svært lav i begge land, og at ingen av landene har opplevd store svingninger i arbeidsledigheten i de årene vi har undersøkt.

Andre konfunderende risikofaktorer enn arbeidsledighet som kan påvirke utviklingen av hjerte- og karsykdom under en økonomisk krise er stress, inaktivitet, et dårlig kosthold, økt konsumering av alkohol og røyking (Virtanen et al., 2013). Dette kan være indirekte konsekvenser av en økonomisk krise, som igjen har negative konsekvenser for hjertehelsen, men som ikke blir inkludert i denne analysen. Beskrevet i empirien ser man at de som direkte blir påvirket av arbeidsledighet kan utvikle mer negative atferd (Dupre et al., 2012). Basert på litteraturen kan en økonomisk stressende situasjon kan føre til en økning i røyking og alkohol (Zagożdżon et al., 2014). Likevel ser dagens krise ut til å bevege seg i en positiv retning. Dette fordi det har vært rapportert en økning i bruken av røykesluttstjenester etter krisen (Glonti et al., 2015). En av grunnene til at vi har hatt en nedgang av hjerte- og karsykdom de siste 40 årene kan skyldes en reduksjon i antall røykere både nasjonalt og internasjonalt (Turell et al., 2006).

Det å være stresset enten som et resultat av en krevende jobb, eller usikkerhet rundt jobb- og økonomisk situasjon kan føre til en endring i hvordan kroppen oppfører seg. Dette kan føre til endringer i blod og nervesystemet, som i seg selv kan ha negative effekter på hjertehelsen (World Heart Federation, 2016). Personer opplever stress ulikt og takler det forskjellig. Opplevelsen av arbeidsledighet oppleves forskjellig avhengig av hva slags person de er, og hva slags type arbeid de har (Bosma et al., 1998; Dahl et al., 2015; Hellmich, 2012).

Det etterlyses mer forskning for å avgjøre hvorvidt stress direkte kan føre til hjertesykdom. Likevel hevder forskning at stress kan påvirke en persons atferd i favør av mer risikorelatert atferd (Karaslavova et al., 2009). Dette kan øke risikoen for hjertesykdom; høyt blodtrykk og kolestrolnivåer, røyking, fysisk inaktivitet og overspising (Karaslavova et al., 2009). Empirien viser at noen personer velger for eksempel å drikke mer alkohol og å røyke for å håndtere kronisk stress, disse vanene kan både øke blodtrykket og kan skade hjerteveggene over tid (American Heart Association, 2014).

I dagens samfunn kjøper stadig flere halvfabrikert mat utenfor hjemmet istedenfor å lage maten selv (Hughes & Dennison, 2009). Den halvfabrikerte maten inneholder ofte mer fett, sukker, salt og kalorier enn hjemmelaget mat. Dette i seg selv kan være med på å øke risikoen for hjerte- og karsykdom (Folkehelseinstituttet, 2014). Denne typen mat kan øke blodsukkernivået, heve kolesterolverdiene og gi økt blodtrykk. I tillegg kan et slikt kosthold over tid være med å utvikle overvekt og diabetes type 2 (Folkehelseinstituttet, 2014; Helsedirektoratet, 2013).

Feilspising og overspising som resulterer i overvekt og diabetes type 2 er nåtidens største risikofaktorer for utvikling av hjerte- og karsykdom (Folkehelseinstituttet, 2014). Dette er årsakene til at hjerte- og karsykdom fortsatt er et ledende folkehelseproblem. Dette til tross for at vi har hatt en betraktelig nedgang av hjerte- og karsykdom globalt de siste 40 årene (Folkehelseinstituttet, 2014; Turell et al., 2006).

Basert på empiri fra tidligere kriser skulle man anta at å se en nedgang i forbruket av ferdigmat i økonomiske nedgangstider (Hughes & Dennison, 2009). Forskning viser på den annen side at personer i økonomiske nedgangstider vil fortsette å kjøpe ferdigmat, men som en konsekvens av pris vil de gå for de billigste og mest usunne alternativene (Catalano et al., 2011; Hughes & Dennison, 2009). Dette kan resultere i at vi vil se en økning i overvekt og fedme i nedgangstider. Det kan diskuteres om Fast-Food er blitt nåtidens fattigmat.

Jobb-stress modellen viser at en konsekvens av krisen er at personer på grunn av en presset økonomisk situasjon velger å kutte ned på det nødvendige forbruket og kvaliteten på maten de kjøper. Dette vil ha påvirkning på den fremtidige velvære og helse (Catalano et al., 2011; OECD, 2015).

Det kan diskuteres hvordan rimelige priser og tilgjengelighet er viktig når det er snakk om hjerte- og karsykdom under en økonomisk krise. Beskrevet i jobb-stress modellen vil flere bruke mindre penger på helsetjenester, halvere medisinfbruket og utsette forebyggende helseundersøkelser i økonomiske nedgangsperioder (Catalano et al., 2011). Denne trenden vises å være gjennomgående i hele befolkningen, men at det i hovedsak er personer med lav sosioøkonomisk status som bruker minst penger både før og under en økonomisk krise (Catalano et al., 2011). Dette blir ekstra viktig når vi vet at tidlig diagnostisering er svært viktig med tanke på å forebygge hjerte- og karsykdom og å bedre utfallene (Hughes & Dennison, 2009).

5.8 Diskusjon av studiens metode

Valide forskningsresultater er nødvendige for at forskningsresultatet skal være pålitelig og generaliserbart (Laake et al., 2007). Nedenfor følger en diskusjon av studiens metodiske styrker og svakheter. Dette er en epidemiologisk studie som har til formål å innhente kunnskap om forekomst og fordeling av dødelighet og sykdom, i tillegg til å identifisere risiko for sykdom i befolkningen (Laake et al., 2007).

Hensikten med studien var å kartlegge hvilken påvirkning finanskrisen har hatt for hjerte- og karhelsen til menn og kvinner i Norge og Australia. En kvantitativ tilnærming ble ansett å være den mest hensiktsmessige måten å innhente denne typen kunnskapen på. En kvantitativ metode benyttes når man ønsker å teste, kartlegge eller sammenligne data (Harboe, 2006). Videre er studien en kohortstudie da vi velger å se på hele befolkning i Norge og Australia fra 15-74 år over en periode på 14 år.

Hensikten er at vi skal undersøke endringen og utviklingen av hjerte- og karsykdom over tid (Hjartåker & Lund, 2007, s. 185; Svartdal, 2009). Det er en retrospektiv studie hvor vi velger å innhente eksponeringsdata fra tilbake i tid (Laake et al., 2007, s. 43).

5.8.1 Validitet

Validitet handler om hvorvidt de indikatorene man har valgt, faktisk måler det vi ønsker å måle. Validiteten er viktig for at forskningsresultatet skal være eksakte og mulig å allmenngjøre (Laake et al., 2007, s. 40). Det skilles mellom intern og ekstern validitet. Den interne validiteten kan bli svekket av seleksjonsskjevhet, informasjonsskjevhet og statistisk validitet. Mens den ekstern validiteten påvirkes av den interne. Den eksterne validiteten er viktig for å kunne bestemme om studiepopulasjonen er representative for den befolkningen de er hentet fra, og hvorvidt resultatene kan generaliseres til andre populasjoner. For denne studien betyr det om resultatene kan overføres til andre land enn Norge og Australia (Hjartåker & Lund, 2007, s. 188)

Intern validitet

Seleksjonsskjevhet

Seleksjonsskjevhet påvirker i hvilken grad resultatene kan generaliseres og hvorvidt gruppen man velger å undersøke er representative for befolkningens sykkelighet (Foldspang et al., 1992, s. 114; Laake et al., 2007, s. 41). Seleksjonsskjevhet er ikke videre aktuelt for denne studien, da vi har valgt å se på hele populasjonen i Norge og i Australia, og ikke gjort et utvalg basert på befolkningen.

Likevel kan det være at valget å se på forekomsten av hjerte- og karsykdom blant personer i yrkesaktiv alder kan føre til (skjevhet) bias. Dette skyldes at hjerte- og karsykdom i hovedsak rammer eldre personer. Gjerne personer over 50 år, med økt forekomst ved økende alder (Folkehelseinstituttet, 2014). Derfor vil hjerte- og karsykdom ramme personer også utover yrkesaktiv alder. Den mulige skjevheten kan komme ved at vi ikke vet alderen til de som dør av hjerte- og karsykdom, og vi derfor ikke kan vite om det er personer i yrkesaktivalder som har dødd i tidsrommet vi har valgt å undersøke. Det kan derfor diskuteres om studiepopulasjonen er representativ for befolkningens sykkelighet.

Informasjonsskjevhet

Informasjonsskjevhet kan oppstå det er målefeil eller misklassifikasjon til informasjonen under studien (Laake et al., 2007, s. 41).

Endringen vi har sett på sier noe om hva som skjer etter en økonomisk krise. Disse verdiene sier noe om denne endringen kan skyldes andre tilfeldigheter, eller om

endringen faktisk skyldes endring i arbeidsledighet med og uten ett års lag (Stensrud & Aalen, 2015). Hvorvidt de indikatorene vi har valgt for arbeidsledighet og insidensrater for hjerte- og karsykdom er riktig eller faktisk viser det vi ønsker å undersøke? Til tross for at sykehusene skal ta utgangspunkt i ICD- 10 klassifikasjon av sykdom kan det forekomme feil i diagnostisering, dette fordi personer blir klassifisert med en dødsårsak forårsaket av slag, mens de egentlig var akutt hjerteinfarkt eller hjertesvikt og visa versa. Dette er spesielt viktig da akutt hjerteinfarkt opptrer svært ulikt for menn og kvinner både med tanke på symptomer og årsak. Det kan derfor være vanskelig å diagnostisere flere av de kvinnelige tilfellene (American Heart Association, 2016). For arbeidsledighet blir det viktig å ta i betraktning dette med tidsvinduet for når referanseuken for måling av arbeidsledighet finner sted (Næsheim & Sandvik, 2012). Dette da personer kan svare at de er arbeidsledige i en periode, men at de så får arbeid dagen etter det to-ukers vinduet som intervjuet blir målt ut ifra.

I denne undersøkelsen valgte vi land og tidsperioder der arbeidsledigheten har vært lav (Holden, 2009; Sargent-Cox et al., 2011; Statistisk sentralbyrå, 2014). I hvilken grad har landene vi har valgt å undersøke faktisk opplevd en økonomisk krise? Basert på våre tall i analysen ser man at begge land jevnt over har lave tall for arbeidsledighet for begge kjønn. Det observeres en nedgang i arbeidsledigheten for begge land rundt krisen 2007-2008 og en liten økning i påfølgende år 2009-2012. Denne lave arbeidsledighetsandelen kan skyldes måten landene har valgt å håndtere krisen på, i form av gode velferdsordninger og gode arbeidsmarkedsprogrammer (Australian Institute of Health and Welfare, 2012; Statistisk sentralbyrå, 2009). Våre tall på arbeidsledighet sier ikke noe om denne økningen i arbeidsledighet kan skyldes lav etterspørsel etter arbeidskraft og eller fallende yrkesdeltakelse (Sparman, 2012).

En annen svakhet er at vi i analysen kun inkluderer et begrenset antall år. Dette er en svakhet da utvikling av hjerte- og karsykdom ikke nødvendigvis skjer i løpet av det begrensede tidsrommet vi har valgt å undersøke. Det at vi har valgt å se på startende langtidseffekter av krisen er en svakhet. Dette til tross for at vi har inkludert 14 år i analysen er det ennå usikkerhet hvorvidt disse effektene av arbeidsledighet som en reaksjon på den økonomiske krisen har startet å påvirke helsen i tidsrommet vi har

valgt å undersøke. Dette da litteratur underbygger at det kan ta opptil 10 år etter en krise før man kan se seneffektene (Catalano et al., 2011). Ved å inkludere flere år i analysen ville det også være aktuelt å inkludert lag (forskyvning) på arbeidsledighet for mer enn ett år. Dette for å se om det ville gitt en større effekt på utviklingen av hjerte- og karsykdom. Eventuelle funn av langtidseffekter kan også skyldes andre forhold enn den aktuelle krisen (Stensrud & Aalen, 2015). Per nå kan man ikke si noe om årsak-virkning, bare assosiasjoner basert på tidligere forskning.

Det er nødvendigvis ikke finanskrisen som er årsak til en forøket insidens og mortalitet av hjertekarsykdom. Spesielt med tanke på at en moderat økning i arbeidsledighet kan ha ført til en økt insidens av hjertekarsykdom. Dette kun er assosiasjoner vi tror kan ha en sammenheng (Stensrud & Aalen, 2015). Basert på teorien kan arbeidsledighet føre til en reduksjon i forhold til stress, som kan være positivt med tanke på hjertekarsykdom (Suhrcke & Stuckler, 2011). På den annen side kan arbeidsledighet gi negativt stress, men at dette avhenger mye av personen og hvilket type arbeid man har.

Vi var nødt til å avgrense helseeffekter til bestemte variabler på grunn av oppgavens omfang. Vi har i denne oppgaven sett på finanskrisen betydning. Ved å ta i bruk flere variabler ville man kanskje funnet signifikante sammenhenger. På grunn av at vi ikke fant noen signifikante sammenhenger, er det derfor usikkert om valget å kun inkludere hjerte- og karsykdom og arbeidsledighet faktisk har fanget opp det vi ønsket å undersøke.

Det er derfor mulig at også Norge og Australia hadde observert større sykkelighet hvis den økonomiske krisen hadde vært dypere eller at vi hadde observert sammenhenger hvis vi hadde brukt et større tidsvindu enn vi gjorde i denne studien.

Operasjonalisering

Operasjonalisering handler om de begrepene man har benyttet i studien, og i hvilken grad de målte det man ønsket å måle, og om disse målene gjenspeiler virkeligheten (Svensson, Hjartåker, & Laake, 2007, s. 47). I denne studien ønsket vi å se på hvilke påvirkning finanskrisen har hatt på hjerte- og karsykdom. Norge har frem til 2012 ikke hatt noen hjerte- og karregister og har frem til det kun hatt tall på antall døde

personer i dette tidsrommet. Det finnes lite utfyllende informasjon om disse personene utover dette. Hvorvidt de vi finner som dør av hjerte- og karsykdom er i jobb og eller hvilken sosioøkonomisk status de tilhører, er ikke mulig basert på disse dataene (Sulo et al., 2013).

Ekstern validitet

Ekstern validitet omhandler at de resultatene vi har funnet i studien skal være gjeldene også utover studiepopulasjonen (Laake et al., 2007, s. 42).

Ingen av landene i studien har i stor grad vært påvirket av den økonomiske krisen. I hvilken grad den svake økningen i arbeidsledighet faktisk kan ha en påvirkning på utviklingen hjerte- og karsykdom er usikkert. Hvordan disse resultatene kan relateres til land som i en større grad har hatt en negativ påvirkning av krisen er heller usikkert. Det at vi har valgt å sammenligne to ulike land som til tross for mange likheter, er areal, befolkningstettheten og befolkningstettheten betydelig forskjellig, i tillegg til flere ulike helserelaterte problemer. Det kan derfor være at ulikheten mellom landene gjør at en slik sammenligning ikke er videre aktuell.

5.8.2 Reliabilitet

Å gjøre målinger vil alltid innebære en mulighet for feil. Derfor ønsker man se på hvor pålitelige målingene er, ved å se på hvor stor grad gjentatte målinger gir samme resultater (Svensson et al., 2007, s. 62). Reliabilitet vil derfor ikke være videre aktuelt for denne studien da vi har ikke benyttet noen instrumenter i vår analyse. Likevel må det bli tatt i betraktning hvordan diagnosefastsettelsen og dødsfall registreres innad og mellom landene.

Alle sykehus i Norge og Australia skal ta utgangspunkt i ICD-10 klassifikasjoner for hjerte- og karsykdom. Det skal derfor ikke forekomme de store forskjellene for diagnosefastsettelse og reliabiliteten anses derfor å være god (Helsedirektoratet, 2015). I dødsårsakstallene fra SSB blir hjerte- og karsykdom kun registret dersom dette er hoveddiagnose til dødsfallet, ikke og som en bidiagnose. Disse tallene blir hentet fra et dødsårsaksregister som blir benyttet til å overvåke dødsårsaker og belyse endringer i dødsårsaker. Strukturen i disse registreringene følger prinsipper fastsatt av verdenshelseorganisasjon og kodeverket ICD (Pedersen & Ellingsen, 2015). Dette gjelder spesielt i Norge, siden de frem til 2012 har vært det eneste landet i Norden

uten et hjerte- og karregister (Sulo et al., 2013). Dødsårsakstallene fra Australia er hentet fra National Mortality database (NMD). NSD tar utgangspunkt i ICD-10, og til forskjell fra Norge inkluderer dette registeret forhold som direkte forårsaket eller bidro til dødsfallet (Australian Institute of Health and Welfare, 2016). Det kan derfor tenkes at insidensratene fra Australia vil være mer presise enn de norske. Det kan også tenkes at det er mørketall for begge land da personer uten gyldig personnummer ikke blir registrert og noen vil dø utenfor helsesektoren.

5.8.3 Styrker og svakheter

En svakhet med metoden er at vi ikke benytter noen personfakta, men kun tar i bruk statistikk allmennheten kan benytte (aggregerte tall). En annen svakhet med metoden er at vi kun benytter kvantitativ metode. Ved å bruke kvalitative metode i tillegg til den kvantitative, gis det mulighet til å få en større forståelse av meningen med tallene man undersøker (Harboe, 2006). En annen svakhet er at vi i studien ikke har kontrollert for flere tenkelige konfunderende variabler. Dette kan medføre en svakhet i våre resultater (Laake et al., 2007). En annen svakhet er at utvikling av hjerte- og karsykdom nødvendigvis ikke oppstår i det begrensede tidsrommet vi valgte å undersøke. Epidemiologiske studier kan ikke si noe om kausalitet, men sier noe om årsakvirkning. Vi kan derfor ikke konkludere med hvorvidt økt arbeidsledighet fører til en økt forekomst av hjerte- og karsykdom (Laake et al., 2007). Det at vi har benyttet en retrospektiv studie er en styrke da vi undersøker variabler over tid, og at den kan si noe om sammenhenger, men ikke kausale sammenhenger (Cook & Campbell, 1986). Det er viktig å poengtere at våre resultater har veldig høy p-verdi og brede konfidensintervaller, i tillegg lav korrelasjon. Derfor kan arbeidsledighet ikke sies å ha signifikant betydning for hvordan insidensratene endrer seg. Gode indikasjoner på at koeffisienten vi undersøker har signifikant betydning for insidensraten, er ved lav p-verdi og større grad av korrelasjon, altså motsatt av våre funn (Veierød & Laake, 2007, s. 68). Derfor må vi stille spørsmål til hvorvidt det er noe annet som påvirker forekomsten av hjerte- og karsykdom i større grad enn økt arbeidsledighet.

6.0 Konklusjon

Studien vår kan ikke konkludere med at økt arbeidsledighet kan føre til en økt insidensrate for hjerte- og karsykdom for kvinner og menn i Norge og Australia. Likevel ser man at tendensen for akutt hjerteinfarkt i større grad blir påvirket i en negativ retning ved økt arbeidsledighet. Dette samsvarer med tidligere forskning (Ruhm, 2005; Stuckler et al., 2009; Virtanen et al., 2013). Det er imidlertid behov for mer forskning på hvordan sub-gruppers helse reagerer, ikke kun på populasjonsnivå. Dette da mesteparten av studiene hevder at helsen til den enkelte som blir arbeidsledig forverres (Dahl et al., 2014; Hintikka et al., 2009; Suhrcke & Stuckler, 2011; Waaler, 2009). Det å inkludere sosioøkonomisk status, etnisitet og andre livsstilsfaktorer, vil være høyst aktuelt og vil kunne tilføre nødvendig kunnskap på området. Problemområdet studien tar for seg er et tema for fremtiden. Dette fordi seneffektene etter den økonomiske krisen, i form av økt arbeidsledighet og budsjettkutt, vil i aller høyeste grad være spennende for utviklingen av hjerte- og karsykdom i tiden fremover. Det blir derfor viktig å fortsette og opprettholde gode trygdeordninger, sosialstøtte og arbeidsprogrammer for å møte disse utfordringene på en god måte (OECD, 2015).

Det å se på hvordan arbeidsledighet påvirker hjerte- og karsykdom er svært aktuelt med tanke på at hjerte- og karsykdom fortsatt er et stort folkehelseproblem både nasjonalt og internasjonalt. Til tross for vår studies negative funn, anser vi at forskningsområdet trenger betraktelig mer forskning, spesielt på seneffektene etter den økonomiske krisen, og å inkludere faktorer tilknyttet sosioøkonomisk status og livsstilsfaktorer. Dette for å kartlegge hvem som i større grad blir påvirket, og hvordan det påvirker helsen på sikt til ulike lag av befolkningen. Det vil også være høyst aktuelt å inkludere flere års lag (forskyvning), dette fordi utvikling av hjerte- og karsykdom som en reaksjon på den økonomiske krisen, nødvendigvis ikke utvikles over den begrensede tidsrommet vi har valgt å undersøke. For at dette skal være gjennomførbart er man nødt til å inkludere flere år i analysen.

Referanseliste

- American Heart Association. (2014). *Stress and heart health*. Hentet 13.02.2016 fra http://www.heart.org/HEARTORG/HealthyLiving/StressManagement/HowDoesStressAffectYou/Stress-and-Heart-Health_UCM_437370_Article.jsp#.VswhiyTtGvs
- American Heart Association. (2016). *American Heart Association makes first ever statement on female heart attacks*. Hentet 01.05.2016 fra http://www.eurekalert.org/pub_releases/2016-01/m-aha012516.php
- Australian Bureau of Statistics (2013). *Labour Force, Australia, Dec 2013*. Hentet 16.01.2016 <http://www.abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/Lookup/6202.0Main+Features1Dec%202013?OpenDocument>
- Australian Bureau of Statistics (2016). *Labour force Australia, Jan 2016*. Hentet 18.02.2016 fra <http://www.abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/allprimarymainfeatures/642FE63360179DBCA257F78001349DA?opendocument>
- Australian Institute of Health and Welfare. (2012). *How much do we spend on health?* Hentet 01.05.2015 fra <http://www.aihw.gov.au/australias-health/2012/spending-on-health/>
- Australian Institute of Health and Welfare. (2016). *About deaths data*. Hentet 04.05.2016 fra <http://www.aihw.gov.au/deaths/about-deaths-data/>
- Beeley, B. (2015). *Income Inequality: The Gap between Rich and Poor, OECD Insights*.doi:10.1787/9789264246010-en
- Benatar, S. R., Gill, S., & Bakker, I. (2011). Global health and the global economic crisis. *American journal of public health, 101*(4), 646-653. doi: 10.2105/AJPH.2009.188458
- Berntsen, K., Nordgård. (2013). Fortsatt store forskjeller i levealder i Oslo *Samfunnsspeilet Forventet levealder i Oslos bydeler* (4), 11-25
- Billington, L. (2015). *Finanskrisen*. Hentet 05.03.2016 fra <https://snl.no/finanskrise>
- Bjørnstad, S. (2013) *Høyere arbeidsledighet enn under finanskrisen. Aftenposten*. Hentet 10.03.2016 fra <http://www.aftenposten.no/okonomi/Hoyere-arbeidsledighet-enn-under-finanskrisen-7224278.html>
- Bore, R., Rein. (2007). *På liv og død. Helsestatistikk i 150 år*. Hentet 10.01.2016 fra <http://ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/pa-liv-og-dod?fane=om-content>
- Bosma, H., Peter, R., Siegrist, J., & Marmot, M. (1998). Two alternative job stress models and the risk of coronary heart disease. *American journal of public health, 88*(1),68.
- Braut, G. S. (2014, 27.10). Type 1-feil. *Store Norske leksikon*. Hentet 15.04.2016 fra https://snl.no/type_I-feil
- Braut, G. S. (2015, 04.09). Type 2-feil. *Store Norske leksikon*. Hentet 15.04.2016 fra https://snl.no/type_II-feil
- Braut, G. S., & Stoltenberg, C. (2009). Epidemiologi. *Epidemiologi og folkehelse*. Hentet 10.04.2016 fra <https://sml.snl.no/epidemiologi>
- Bø, T., P, & Næsheim, H. (2015). Hvorfor ulike arbeidsledighetstall? *Økonomiske analyser*. Hentet fra <https://http://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/hvorfor-ulike-arbeidsledighetstall--236723>
- Catalano, R., Goldman-Mellor, S., Saxton, K., Margerison-Zilko, C., Subbaraman, M., LeWinn, K., & Anderson, E. (2011). The health effects of economic

- decline. *Annu Rev Public Health*, 32, 431-450. doi: 10.1146/annurev-publhealth-031210-101146
- Cook, T., & Campbell, D. (1986). The causal assumptions of quasi-experimental practice. *An International Journal for Epistemology, Methodology and Philosophy of Science*, 68(1), 141-180. doi: 10.1007/BF00413970
- Dahl, E., Bergli, H., & Wel, K. A. v. d. (2014). *Sosial ulikhet i helse : en norsk kunnskapsoversikt*. Oslo: Høgskolen i Oslo og Akershus. Hentet 10.10.2015 fra <http://www.hioa.no/Forskning-og-utvikling/Hva-forsker-HiOA-paa/Forskning-og-utvikling-ved-Fakultet-for-samfunnsfag/Sosialforsk/Sosiale-ulikheter-i-helse/Rapportene>
- Dahl, E., Tøge, A. G., Heggebø, K., Elstad, J. I., Berg, J. E & Halvorsen, K. (2015). Er økonomisk krise ensbetydende med helsekrise - hva forteller forskning? *Tidsskriftet for velferdsforskning*, 18(2),62-73.
- Dupre, M. E., George, L. K., Liu, G., & Peterson, E. D. (2012). The cumulative effect of unemployment on risks for acute myocardial infarction. *Archives of internal medicine*, 172(22),1731-1737.
- Eika, T. (2007). *En oljesmurt økonomi*. Samfunnsspeilet: Statistisk sentralbyrå. Hentet 02.02.2016 fra <https://http://www.ssb.no/nasjonaltregnskap-og-konjunkturer/artikler-og-publikasjoner/en-oljesmurt-okonomi>
- European Commission. (2015a). *Australia trade picture*. Hentet 15.11.2015 fra <http://ec.europa.eu/trade/policy/countries-and-regions/countries/australia/>
- European Commission. (2015b). *Norway trade picture*. Hentet 15.11.2015 fra <http://ec.europa.eu/trade/policy/countries-and-regions/countries/norway/>
- Foldspang, A., Juul, S., Olsen, J., & Sabroe, S. (1992). *Epidemiologi- sykdom og befolkning* (2. utg.). (s. 9-287). København: Munksgaard
- Folkehelseinstituttet. (2014). Hjerte- og karsykdommer i Norge. *Folkehelse rapporten 2014*. Hentet fra 10.03.2016 http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=239&trg=Content_7242&Main_6157=7239:0:25,8904&MainContent_7239=7242:0:25,8906&Content_7242=7244:110411::0:7243:2::0:0 - eHandbook1104116
- Gittins, R. (2009). The global financial crisis and its effect on Australia. Hentet 03.09.2015 fra <http://www.rossgittins.com/2009/03/global-financial-crisis-and-its-effect.html>
- Glonti, K., Gordeev, V. S., Goryakin, Y., Reeves, A., Stuckler, D., McKee, M., & Roberts, B. (2015). A Systematic Review on Health Resilience to Economic Crises.(Clinical report). *PLoS ONE*, 10(4) 1-22.
- Harboe, T. (2006). *Indføring i samfunnsvidenskabelig metode* (4. utg.).(s. 31-39). <http://dannelse.pbworks.com/f/Harboe,+Thomas+%282006%29+Kvalitative+og+kvantitative+metoder.pdf>
- Hellmich, N. (2012, 19.11). Study: unemployment may raise risk of heart attack. *USA today*. Hentet 19.11.2015 fra <http://www.usatoday.com/story/news/nation/2012/11/19/unemployment-increases-heart-attacks/1710469/>
- Helsedirektoratet (2013). *Reduksjon i ikke smittsome sykdommer- nasjonal oppfølging av WHOs mål* (nr. 01/01). Helsedirektoratet. Hentet 01.01.2016 fra <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/308/Reduksjon-i-ikke-smittsomme-sykdommer%E2%80%93nasjonal-oppf%C3%B8lgning-av-WHOs-mal-IS-0373.pdf>
- Helsedirektoratet (2015). *ICD-10: Den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer 2015*. Hentet 18.03.2016 fra

- <https://helsedirektoratet.no/publikasjoner/icd-10-den-internasjonale-statistiske-klassifikasjonen-av-sykdommer-og-beslektede-helseproblemer-2015>
- Hintikka, J., Lehto, S. M., Niskanen, L., Huotari, A., Herzig, K.-H., Koivumaa-Honkanen, H., & Viinamäki, H. (2009). Unemployment and ill health: a connection through inflammation? *BMC public health*, *12*(9), 1-10. doi: 10.1186/1471-2458-9-410
- Hjartåker, A., & Lund, E. (2007). Kohortstudier. I P. Laake, A. Hjartåker, D. S. Thelle & B. M. Veierød (red.), *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder* (s. 185-209). Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Holden, S. (2009). Finanskrisen- årsaker og mekanismer. *Samfunnsøkonomen* *4*.
- Hughes, S., & Dennison, C. R. (2009). Economic downturn = cardiovascular disease risk uptick?(Progress in Prevention) Report. *Journal of Cardiovascular Nursing*, *24*(4), 287-289.
- Janlert, U. (2009). Economic crisis, unemployment and public health. *Scandinavian journal of public health* (37), 783-784.
<http://sjp.sagepub.com/content/37/8/783.full.pdf>
- Jansen, E., S (2010). *Walth effects on consumption in financial crisis; the case of Norway*. Statistics Norway, Research Department. Hentet 09.10.2015 fra <https://http://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/DP/dp616.pdf>
- Karaslavova, E., Dyakova, M., Todorova, D., & Tufkova, S. (2009). Psychosomatic correlates of coronary heart disease during the socio-economic crisis of post-communist Bulgaria. *Central European Journal of Medicine*, *4*(1), 91-97. doi: 10.2478/s11536-008-0078-y
- Lehto, J., Vrangbæk, K., & Winblad, U. (2015). The reactions to macro-economic crises in Nordic health system policies: Denmark, Finland and Sweden, 1980-2013. *Health economics, policy, and law*, *10*(1), 61-81. doi: 10.1017/S1744133114000243
- Levintova, M., & Novotny, T. (2004). Noncommunicable disease mortality in the Russian Federation: from legislation to policy. *Bulletin of the World Health Organization*, *82*(11), 875-880.
- Løkken, B., Irene (2011). *Lav inntekt, økonomiske problemer og lavt utdanningsnivå som risiko for utvikling av kronisk smertesyndrom i en norsk befolkning*. Master thesis Universitet i Tromsø, Munin open research archive. Hentet 06.01.2016 fra <http://munin.uit.no/bitstream/handle/10037/4141/thesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Laake, P., Hjartåker, A., Thelle, D. S., & Veierød, M. B. (2007). Epidemiologiske og kliniske forskning. I P. Laake, A. Hjartåker, D. S. Thelle & M. B. Veierød (red.), *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder* (s. 33-44). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Meneton, P., Kesse-Guyot, E., Méjean, C., Fezeu, L., Galan, P., Hercberg, S., & Ménard, J. (2015). Unemployment is associated with high cardiovascular event rate and increased all-cause mortality in middle-aged socially privileged individuals. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, *88*(6), 707-716. doi: 10.1007/s00420-014-0997-7
- Noelke, C., & Avendano, M. (2015). Who Suffers During Recessions? Economic Downturns, Job Loss, and Cardiovascular Disease in Older Americans. *American journal of epidemiology*, *182*(10), 873-883. doi: 10.1093/aje/kwv094

- Næsheim, H., & Sandvik, O. (2012). *Supplerende mål på arbeidsledighet*. Økonomiske analyser: Statistisk sentralbyrå. Hentet 30.04.2016 fra https://http://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/oa_201205/sandvik.pdf
- OECD. (2015). OECD 360 Norge 2015: *Hvordan gjør Norge det sammenlignet med andre land?*. Hentet 30.03.2016 fra <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/011530oe.pdf?expires=1460539550&id=id&accname=guest&checksum=89AEEE3431E3CC65B14BA507E47615F1>
- Pallant, J. (2013). *SPSS survival Manual- A step by step guide to data analysis using IBM SSP*. (Vol. 5). Maidenhead: Open University Press (s 345).
- Pedersen, A. G., & Ellingsen, C. L. (2015). Datakvaliteten i Dødsårsaksregisteret. *Tidsskrift for den Norske legeforening*(8), 768-770. doi: 10.4045/tidsskr.14.1065
- Ringard, Å., Sagan, A., Saunes, I S., & Lindahl, A, K (2013). *Norway: Health system review. Health systems in Transition*. Det norske Helsesystemet. 15(8) 1-162.
- Ruhm, C. J. (2003). Good times make you sick. *Journal of Health Economics*, 22(4), 637-658. doi: 10.1016/S0167-6296(03)00041-9
- Ruhm, C. J. (2005). Commentary: mortality increases during economic upturns. *International journal of epidemiology*, 34(6), 1206-1211. 10.1093/ije/dyi143
- Ruhm, C. J. (2007). A healthy economy can break your heart. *Demography*, 44(4), 829-848. doi: 10.1007/BF03208384
- Sargent-Cox, K., Butterworth, P., & Anstey, K. J. (2011). The global financial crisis and psychological health in a sample of Australian older adults: A longitudinal study. *Social Science & Medicine*, 73(7), 1105-1112. doi: 10.1016/j.socscimed.2011.06.063
- Saunders, P., Brandbury, B., & Wong, M. (2015). *Inequality in Australia*. Poverty and Inequality in Australia The Australian council of social service: Social policy Research centre of the University of New South Wales. Hentet 10.04.2016 fra http://www.acoss.org.au/wp-content/uploads/2015/06/Inequality_in_Australia_FINAL.pdf
- Selmer, R., Hovda, G., E, Graff-Iversen, S., & Sakshaug, S. (2014). *Hjerte- og karsykdommer i Norge*. Folkehelse rapporten 2014: Folkehelseinstituttet. Hentet 17.03.2016 fra <http://www.fhi.no/artikler/?id=110411>
- Sparrman, V. (2012). *Arbeidsledighet som konjunkturindikator for forklaringsfaktor i makromodeller* Økonomiske analyser. Hentet 20.04.2016 fra https://http://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/oa_201205/sparrman.pdf
- Statistisk sentralbyrå. (2009, 04.09). *Life and death- health statistics for 150 years. Healthier and stronger*. fra <https://http://www.ssb.no/en/helse/artikler-og-publikasjoner/healthier-and-stronger>
- Statistisk sentralbyrå. (2014, 26.09). *A healthy look at Norway- facts and figures about health and health services in Norway 2014*. fra https://http://www.ssb.no/en/helse/artikler-og-publikasjoner/_attachment/211046?_ts=14e2a15af08
- Statistisk sentralbyrå. (2015a). *Arbeidskraftundersøkinga, sesongjusterte tal, januar 2016*. Hentet 30.03.2016 fra <http://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/akumnd/maaned/2016-03-30-content>
- Statistisk sentralbyrå. (2015b, 24.08.). *This is Norway 2015: What the figures say*. Hentet 30.03.2016 fra https://http://www.ssb.no/en/befolkning/artikler-og-publikasjoner/_attachment/237252?_ts=1516c73e3a8
- Stensrud, M., J, & Aalen, O. O. (2015). Hva kan vi si om kausalitet. *Tidsskrift for den Norske legeforening*(135)1465-7. doi: 10.4045/tidsskr.15.0347

- Stokke, T., Aarvaag, & Stoltz, G. (2015). *Arbeidsledighet*. Hentet 26.03.2016 fra <https://snl.no/arbeidsledighet>
- Stuckler, D., Basu, S., Suhrcke, M., Coutts, A., & McKee, M. (2009). The public health effect of economic crises and alternative policy responses in Europe: an empirical analysis. *The Lancet*, 374(9686), 315-323. doi: 10.1016/S0140-6736(09)61124-7
- Suhrcke, M., & Stuckler, D. (2011). Will the recession be bad for our health? It depends. *Social Science & Medicine*, 74(5), 647-653. doi: 10.1016/j.socscimed.2011.12.011
- Sulo, G., Igland, J., Nygård, O., Vollset, S. E., Ebbing, M., & Tell, G. S. (2014). Favourable trends in incidence of AMI in Norway during 2001–2009 do not include younger adults: a CVDNOR project. *European Journal of Preventive Cardiology*, 21(11), 1358-1364. doi: 10.1177/2047487313495993
- Sulo, G., Igland, J., Vollset, S. E., Nygård, O., Øyen, N., & Tell, G. S. (2013). Cardiovascular disease and diabetes mellitus in Norway during 1994 -2009: CVDNOR - nationwide research project. *European Journal of Preventive Cardiology* 21(11), 1358-1364. doi: 10.1177/2047487313495993
- Svartdal, F. (2009, 14.02). *Longitudinell metode*. Hentet 30.04.2016 fra https://snl.no/longitudinell_metode
- Svensson, E., Hjartåker, A., & Laake, P. (2007). Hva skal måles og hvordan? . I P. Laake, A. Hjartåker, D. S. Thelle & B. M. Veierød (red.), *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder* (s. 45-65). Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Turell, G., Stanley, L., De lopper, M., & Oldenburg, B. (2006). *Health inequalities in Australia: Morbidity, health behaviours, risk factors and health service use*. Health inequalities monitoring series. Canberra: Queensland University of Technology and the Australian insitute of health and Welfare (2). Hentet 16.04.2016 fra <http://www.aihw.gov.au/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=6442459734>
- Van Gool, K., & Pearson, M. (2014). *Health, Austerity and Economic Crisis: Assesing the Short-term Impact in OECD countries*. OECD Health Working papers (76). <http://dx.doi.org/10.1787/5jxx711t1zg6-en>
- Veierød, B. M., & Laake, P. (2007). Regresjonsmodeller og analyse av sammenheng mellom eksponering og sykdom. I P. Laake, A. Hjartåker, D. S. Thelle & B. M. Veierød (red.), *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder* (s. 66-127). Oslo: Gyldendal akademisk
- Virtanen, M., Nyberg, S. T., Batty, G. D., Jokela, M., Heikkila, K., Fransson, E. I., & Batty, D. (2013). Perceived job insecurity as a risk factor for incident coronary heart disease: systematic review and meta-analysis. *Bmj. British Medical Journal*, 347(7921), 1-15. doi: 10.1136/bmj.f4746
- World Health Organization. (2015, 01). *Cardiovascular disease(CVDs): Fact Sheet*. Hentet 27.03.2016 fra <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>
- World Heart Federation. (2016). *Cardiovascular disase risk factors- Stress*. Hentet 01.05.2016 fra <http://www.world-heart-federation.org/cardiovascular-health/cardiovascular-disease-risk-factors/stress/>
- World Medical Association. (1964). *Declaration of Helsinki*. Hentet 08.10.15 fra <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>.
- Waler, T., H. (2009). Økonomiske kriser og helse *Tidsskrift for den Norske legeforening*(8), 1. doi: 10.4045/tidsskr.09.0158
- Year Book Australia,(2010). *The global financial crisis and its impact on Australia*. Hentet 04.06.2015 fra

<http://www.abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/Lookup/1301.0Chapter27092009%E2%80%9310>

Zagożdżon, P., Parszuto, J., Wrotkowska, M., & Dydjow-Bendek, D. (2014). Effect of unemployment on cardiovascular risk factors and mental health. *Occupational medicine (Oxford, England)*, 64(6), 436-441. doi: 10.1093/occmed/kqu044



Norges miljø- og biovitenskapelig universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway