



# Hur påverkas hälsan av konjunkturförändringar i Sverige?

Ida Ahlin

**Ida Ahlin**  
VT 2017  
Masteruppsats, 15 ECTS  
Master's in Economics

## **Sammanfattning**

Denna studie avser analysera hur hälsan i den svenska befolkningen varierar med konjunkturcykeln. Relationen mellan hälsa och konjunkturcykeln studeras genom att undersöka hur mortalitet och utnyttjandet av sjukvård påverkas av förändringar i arbetslöshet. Relationen mellan mortalitet och arbetslöshet är välstuderad utomlands och i Sverige men denna studie tar analysen ett steg vidare genom att även använda utnyttjandet av slutna respektive öppna vård som mått på hälsa. Den ekonometriska metoden som tillämpats är regression med fixa effekter som estimerats med paneldata som avser Sveriges 21 län. Överlag kan resultaten i denna studie inte visa på ett tydligt samband mellan arbetslöshet och de studerade hälsovariablerna. Med viss försiktighet i tolkningarna kan resultaten visa tecken på att en ökad arbetslöshet leder till lägre mortalitet och högre sjukvårdsutnyttjande momentant. Den dynamiska analysen i studien visar tecken på att arbetslöshet har en större effekt på mortalitet ett och två år senare, liknande resultat finns i relationen mellan arbetslöshet och utnyttjandet av öppna vård. Utnyttjandet av slutna vård ökar momentant men effekten av stigande arbetslöshet minskar efter ett och två år.

**Nyckelord:** Mortalitet, slutna vård, öppna vård, konjunkturcykeln, arbetslöshet, fixa effekter

## Innehåll

1 Inledning .....	1
2 Tidigare studier .....	4
3 Hur kan hälsa påverkas av konjunkturen? .....	7
4 Data .....	9
5 Metod.....	14
6 Resultat .....	15
6.1 Dynamiska effekter av arbetslöshet på hälsa .....	18
7 Diskussion och slutsats .....	20
8 Litteraturlista.....	24



## 1 Inledning

Det grundläggande syftet med denna studie är att undersöka om den aggregerade hälsan i Sverige påverkas av förändringar i konjunkturen. Ett vanligt angreppssätt i litteraturen är att studera relationen mellan arbetslöshet och mortalitet med paneldata och estimerade modeller med fixa effekter. Denna studie tar ytterligare en infallsvinkel och studerar relationen mellan arbetslöshet och mortalitet men även utnyttjandet av sjukhusvård. Vårdutnyttjandet mäts i form av antal patienter per 100 000 i slutet respektive öppen vård. Effekten som arbetslöshet har på hälsa mäts således dels genom att studera hur mortaliteten varierar med konjunkturen, dels hur utnyttjandet av slutet respektive öppen vård varierar med konjunkturen. Arbetslöshetens effekt på individens hälsa är av naturliga skäl viktig att studera men effekten på den aggregerade hälsan i befolkningen är också betydelsefull, inte minst för att veta hur stora resurser sjukvården väntas kräva under låg- respektive högkonjunktur.

*"Are recessions good for your health"*, är en studie av Ruhm (2000) som legat till grund för ett flertal artiklar där relationen mellan hälsa och konjunkturcykeln studeras. Ruhm (2000) studerar hur konjunkturcykeln, mätt med arbetslöshet, påverkar mortalitetsgraden vilket fungerar som proxy för hälsan i befolkningen. Relationen estimeras med fixa effekter där amerikansk paneldata ligger till grund för studien. Studiens resultat pekar på att mortalitetsgraden minskar under lågkonjunktur, vilket tolkas som en förbättrad hälsa i befolkningen. Ett flertal studier har sedan använt liknande ekonometriska metoder för att studera sambandet mellan konjunktur och mortalitet i andra länder. Neumayer (2004), Tapia Granados (2005) och Gerdtham och Ruhm (2006) analyserar relationen i Tyskland, Spanien respektive 23 medlemsländer i Organisationen för ekonomiskt samarbete (OECD). Även dessa tre finner en procyklisk relation mellan arbetslöshet och mortalitet. Khemka och Roberts (2015) estimerar samma relation men med en annan ekonometrisk metod i Australien. Gerdtham och Johannesson (2003) använder individdata från Sverige och Economou m.fl. (2008) inkluderar fler variabler, så kallade förväxlingsfaktorer, i modellen som estimeras med data från 13 medlemsländer i Europeiska unionen. Resultaten från dessa tre studier visar istället en kontracyklisk variation mellan arbetslöshet och mortalitet.

Den estimerade relationen mellan arbetslöshet och mortalitet verkar således bero på vilken metod som används och vilken typ av data som används. Exempelvis konstaterar Suhrcke och Stuckler (2012) i en litteraturgenomgång att hälsan vanligtvis försämras under lågkonjunktur i studier som baseras på individdata och förbättras i studier som baseras på aggregerad data. För att ta ett steg vidare i analysen av hälsa i relation till det ekonomiska läget inkluderar denna studie även en analys av hur utnyttjandet av sjukvård påverkas av konjunkturvariationen. Eliasson och Storrie (2009) visar i en studie med svensk individdata att män och kvinnor som blivit arbetslösa i större utsträckning blir inlagda på sjukhus till följd av alkoholrelaterade orsaker. Bland män leder arbetslöshet dessutom till ökade sjukhusinläggningar orsakade av trafikolyckor samt självsador. Ruhm (2003) finner att utnyttjandet av sjukvården ökar under högkonjunktur i USA, dock med icke signifikanta resultat.

Denna studie ämnar svara på två empiriska frågor som ska ge indikationer på hur hälsan i befolkningen varierar med konjunkturen. Den första frågan som studien avser svara på är hur arbetslöshet relaterar till mortalitet och huruvida relationen är positiv eller negativ. Studiens andra frågeställning vill finna svar på om det finns en relation mellan arbetslöshet och utnyttjandet av sjukvården och om relationen är positiv eller negativ.

För att svara på studiens två frågeställningar estimeras regressioner med fixa effekter med paneldata som avser Sveriges 21 län. Data för de tre beroendevariablerna mortalitet samt utnyttjandet av slutet respektive öppen vård tillhandahålls av Socialstyrelsen och är aggregerad offentlig statistik som baseras på dödsorsaksregistret och patientregistret. De modeller som estimeras med mortalitet och utnyttjandet av slutet vård baseras på paneldata under tidsperioden 1999-2015. Data för utnyttjandet av öppen vård finns endast publicerad sedan år 2005. Som mått på konjunkturcykeln används arbetslöshet som förklaringsvariabel med data hämtat från Arbetsförmedlingen. Arbetslöshet fungerar som ett bra mått på konjunkturcykeln i detta fall då variabeln kan visa hur den arbetsföra befolkningen använder sin tid. Under högkonjunktur kan exempelvis antalet arbetstimmar öka vilket tillsammans med ökad jobbrelaterad stress och fysisk ansträngning på arbetstid kan ha negativa effekter på hälsan. Under lågkonjunktur kan arbetstagarnas stressnivå vara lägre och övertidsarbetet kan

minska vilket kan resultera i att arbetstagarna har mer tid för hälsofrämjande aktiviteter. Dock kan arbetslöshet även ha en negativ effekt på hälsan då stressnivån kring uteblivet arbete samt lägre inkomst kan påverka hälsan negativt (Van den Berg m.fl., 2017).

I denna studie tolkas utnyttjandet av sjukvård som ett mått på hälsa, vilket även Ruhm (2003) gör. I Sverige finansieras sjukvården främst med skatter och att få tillgång till hälso- och sjukvård påverkas inte av individens möjlighet att betala. Trots detta finns det tecken på att socioekonomiska skillnader ändå kan påverka individers sökbeteende i sjukvården. Genom att använda sluten vård och öppen vård som en beroendevariabel bör risken för att mäta socioekonomiska skillnader i sökbeteende, tillgång och närhet till sjukvård etcetera minska då öppen och sluten vård kräver inskrivning på sjukhus (Ruhm, 2003, Eliasson och Storrie, 2009). Observera att i den öppna vården inkluderas inte utnyttjandet av primärvården (Socialstyrelsen, 2012). Som tidigare nämnts används utnyttjandet av vård som beroendevariabler i denna studie för att ta ett steg vidare från att enbart använda mortalitet, som kan ses som ett extremt utfall av ohälsa och sjukdom. Andra variabler som skulle kunna användas istället för vårdutnyttjande är morbiditet, incidens eller prevalens men breda data som inkluderar flera diagnoser och hälsotillstånd för dessa variabler är svårt att hitta. Fördelen med att använda vårdutnyttjande är att variabeln kan visa om resurserna som sjukvården tar i anspråk påverkas av konjunkturförändringar.

Överlag kan resultaten i denna studie inte visa på ett tydligt samband mellan arbetslöshet och de studerade hälsovariablerna. Med viss försiktighet i tolkningarna kan resultaten visa tecken på att en ökad arbetslöshet leder till lägre mortalitet och högre sjukvårdsutnyttjande momentant. Den dynamiska analysen i studien visar tecken på att arbetslöshet har en större effekt på mortalitet ett och två år senare, liknande resultat finns i relationen mellan arbetslöshet och utnyttjandet av öppen vård. Utnyttjandet av sluten vård ökar momentant efter stigande arbetslöshet men effekten minskar efter ett och två år. Sammantaget bör dock tolkningen av studiens resultat göras med försiktighet då den estimerade relationen vanligtvis inte är signifikant och det är också möjligt att det finns andra faktorer som påverkar hälsa som inte är inkluderade i modellerna.

I nästkommande avsnitt introduceras tidigare studier. Avsnitt 3 beskrivning av hur hälsa kan påverkas av konjunkturen följt av avsnitt 4 som presenterar studiens data och avsnitt 5 som beskriver det metodologiska tillvägagångsättet. Studiens resultat presenteras i avsnitt 6 och därefter följer diskussion och slutsats i avsnitt 7.

## **2 Tidigare studier**

I en uppseendeväckande artikel studerar Ruhm (2000) hur hälsa påverkas av det ekonomiska läget. Tidsperioden som studeras med amerikansk paneldata är 1972-1991 och den ekonometriska modellen estimeras med fixa effekter. Som mått på hälsa används total mortalitet, mortalitet indelat i åldersgrupper samt 10 specifika orsaker bakom mortalitet. Något överraskande visar resultatet överlag att hälsa förbättras när ekonomin tillfälligt försämras. Relationen mellan arbetslöshet och total mortalitet är således negativ, när arbetslösheten ökar minskar mortaliteten. Ruhm (2000) studerar dessutom med mikrodata hur riskbeteende och investeringar i hälsa påverkas av det ekonomiska läget. Resultatet visar att arbetslöshet har en negativ relation till rökning och övervikt och ett positivt samband till fysisk träning samt att det resulterar i förbättrade kostvanor.

Ruhms (2000) studie har legat till grund för flertalet artiklar med evidens för såväl positivt som negativt samband mellan arbetslöshet och mortalitet. Neumayer (2004), Economou m.fl. (2008), Tapia Granados (2005), Gerdtham och Ruhm (2006) samt Gonzalez och Quast (2010) följer Ruhm (2000) nära, såväl gällande variabelval som ekonometriskt modellval. Neumayer (2004) studerar effekten av arbetslöshet på mortalitet i Tyskland. I enlighet mer Ruhm (2000) visar studiens resultat överlag att mortalitet är procyklisk. Tapia Granados (2005) studerar sambandet i Spanien och finner att arbetslöshet är negativt relaterad till total mortalitet. Gerdtham och Ruhm (2006) studerar samma relation med paneldata från 23 medlemsländer i Organisationen för ekonomiskt samarbete. Studien finner evidens för att en lägre arbetslöshet resulterar i ökad mortalitet. De finner dessutom resultat som pekar på att mortalitet i länder med svagare socialförsäkringar är mer procyklisk i jämförelse med länder med starkare socialförsäkringar.



Gonzales och Quast (2010) skiljer sig från övriga studier då de studerar relationen mellan konjunktur och mortalitet i ett medelinkomstland, Mexiko. I samband med den studerade tidsperioden upplevde Mexiko den epidemiologiska transitionen vilket innebär att de går från att drabbas av infektionssjukdomar mot en ökad prevalens i kroniska sjukdomar däribland diabetes, cancer samt hypertension. Studien visar att även för ett medelinkomstland i detta stadie kan konjunkturedgång, här mätt i BNP per capita, leda till förbättrad hälsa.

Economou m.fl. (2008) studerar relationen mellan mortalitet och arbetslöshet i 13 medlemsländer i Europeiska unionen. Till skillnad från ovan nämnda studier, exempelvis Ruhm (2000), Neumayer (2004) och Tapia Granados (2005), inkluderar de variabler som annars kan förväxla relationen mellan konjunktur och mortalitet. De inkluderar konsumtion av cigaretter och alkohol mätt per capita, genomsnittligt kaloriintag per dag, koldioxidutsläpp samt utgifter för slutenvård. När dessa variabler inkluderas i modellen visar resultatet överlag på en positiv relation mellan arbetslöshet och mortalitet, det vill säga en ökad arbetslöshet leder till ökad mortalitet. Ett undantag är att relationen mellan arbetslöshet och mortalitet i åldersgruppen 25-35 är negativ. En annan studie som också finner en kontracyklisk relation mellan arbetslöshet och mortalitet är Khemka och Roberts (2015) som studerar relationen med australiensisk data.

Det finns en del studier som analyserat hälsa i relation till konjunkturcykeln med svensk data. Gerdtham och Johannesson (2003) studerar vilken effekt arbetslöshet har på mortalitetsrisken i Sverige. Under tidsperioden 1980-1986 till 1996 följs drygt 30 000 individer i åldrarna 20-64 år. Vid studiens startpunkt skiljer sig individerna enbart i att de är arbetslösa eller inte. De har således samma hälsostatus vilket möjliggör kontroll för omvänd kausalitet, det vill säga att det är hälsostatus som påverkar huruvida individen är arbetslös eller ej. Resultatet visar att risken för att dö ökar med 50 procent för de arbetslösa i relation till individer med arbete. Tapia Granados (2011) studerar hur mortalitet och förväntad livslängd påverkas under ekonomisk hög- respektive lågkonjunktur i Sverige under tidsperioden 1968-2003. Resultaten visar att under högkonjunktur påverkas hälsan positivt såväl gällande mortalitet och förväntad livslängd. Mortalitet är positivt korrelerad med bruttonationalprodukten (BNP) och negativt

korrelerad med arbetslöshet. Förväntat livslängd uppvisar samma resultat men med omvänt tecken.

Svensson (2007) studerar associationen mellan konjunkturcykeln och hälsa men tar ett steg vidare genom att inte enbart studera relationen mellan arbetslöshet och mortalitet utan även relationen mellan arbetslöshet och letalitet samt incidens estimeras. Studien fokuserar på mortalitet och letalitet som orsakas av hjärtinfarkt samt incidens i hjärtinfarkt. Data består av en panel av de svenska 21 länen under perioden 1987 - 2003. Överlag visar resultaten ingen signifikant effekt mellan arbetslöshet och de tre beroendevariablerna när fixa effekter och andra förklarande variabler inkluderas. Relationen mellan arbetslöshet och mortalitet och incidens är positiv, men dock inte signifikant. En kontracyklisk effekt är dock funnen i de flesta fall för åldersgruppen 20-49, det vill säga i den åldern när individerna framförallt är i arbetsför ålder. I en annan artikel studerar Svensson (2010) relationen mellan arbetslöshet och mortalitet med svensk aggregerad data under tidsperioden 1976-2005. Kvinnlig mortalitet har en negativ association till arbetslöshet men är icke signifikant när modellen estimeras med fixa effekter. Överlag visar resultatet att relationen mellan arbetslöshet och mortalitet för både män och kvinnor samt enbart manlig mortalitet är ickesignifikant men de estimerade relationerna uppvisar olika tecken beroende på om kontrollvariabler inkluderas eller inte och beroende på om länsspecifika fixa effekter inkluderas eller inte.

I denna studie estimeras inte enbart relationen mellan arbetslöshet och mortalitet utan även relationen mellan arbetslöshet och utnyttjandet av sjukvård. Eliasson och Storrie (2009) studerar samma relation i Sverige genom att följa individers hälsoutveckling under en period på tolv år. De kommer fram till att män och kvinnor som blivit arbetslösa i större utsträckning blir inlagda på sjukhus till följd av alkoholrelaterade orsaker. Bland män leder arbetslöshet dessutom till ökade sjukhusinläggningar orsakade av trafikolyckor samt självskador. Ruhm (2003) studerar hur olika proxy för hälsa varierar med arbetslöshet på regional nivå. Bland annat studerar de hur utnyttjandet av hälso- och sjukvård påverkas av arbetslösheten. Grundantagandet är att friska och hälsosamma individer behöver minde sjukhusvård, det vill säga bättre hälsa i befolkningen resulterar i lägre sjukvårdsutnyttjande. Resultatet visar att

utnyttjandet av sjukvården ökar under högkonjunktur, dock uppvisar resultatet icke signifikanta koefficienter.

### **3 Hur kan hälsa påverkas av konjunkturen?**

Genomgången av tidigare studier beskriver tydligt att litteraturen inte är samstämmig gällande hur hälsa påverkas av konjunkturen. Studier inom folkhälsa och epidemiologi är överlag överens om att hälsan påverkas negativt av finansiella kriser (Suhrcke och Stuckler, 2012). Economou m.fl. (2008) lyfter bland annat att finansiella kriser kan ha en negativ effekt på levnadsstandarden och privatekonomin. En mer ansträngd ekonomi kan bland annat leda till sämre kosthållning och sämre tillgång till nödvändig hälso- och sjukvård. Dave och Kelly (2010) studerar relationen mellan arbetslöshet och konsumtionen av hälsosam och ohälsosam mat i USA. Resultaten är i linje med argumentationen som framförs av Economou m.fl. (2008) och visar tendenser på att arbetslöshet leder till lägre konsumtion av frukt och grönt men högre konsumtion av ohälsosam mat så som snabbmat och snacks. Till skillnad från dessa resultat finner Ásgeirsdóttir m.fl. (2014) istället att islänningarnas hälsobeteende till stor del förbättrades under den ekonomiska krisen 2008. Invånarna solade mindre i solarium, rökningen minskade, konsumtion av alkohol, läsk, godis och snabbmat minskade och den rekommenderade sömnnivån uppnåddes i högre utsträckning. Dock minskade konsumtionen av frukt och grönt under lågkonjunkturen.

Inte bara Ásgeirsdóttir m.fl. (2014) finner resultat som pekar på bättre hälsa under lågkonjunktur. Som beskrivs i föregående avsnitt finns det flera studier med resultat som presenterar procyklisk relation mellan arbetslöshet och den aggregerade hälsan i befolkningen. Ruhm (2000) samt Gerdtham och Ruhm (2006) presenterar argument som kan förklara den positiva relationen mellan arbetslöshet och mortalitet. Först framför de att fritiden minskar under högkonjunktur vilket gör det mer kostsamt att använda tiden till tidskrävande hälsofrämjande aktiviteter, såsom träning och läkarbesök. Vidare kan hälsa ses som en inputfaktor i produktionen av varor och tjänster och när högkonjunktur följs av ökade krav på produktionen kan det ha en negativ effekt på arbetarnas hälsa. Exempelvis kan de högre kraven leda till hårdare arbetsförhållanden, däribland ökad jobbrelaterad stress och mer krävande fysiska arbeten. Detta samband är särskilt påtagligt inom branscher som är starkt

beroende av den ekonomiska utvecklingen så som byggindustrin. Slutligen finns det externa orsaker bakom mortalitet som påverkas av konjunkturen. Exempelvis ökar antalet trafikolyckor med dödligt utfall under högkonjunktur. Även utsläppen av bland annat koldioxid ökar under högkonjunkturen vilket har negativa effekter på människors hälsa.

I en litteraturöversikt problematiserar Suhrcke och Stuckler (2012) det faktum att konjunkturens effekt på hälsa varierar så kraftigt i olika studier. De lyfter att huruvida studier baseras på individdata eller aggregerad data påverkar studiens resultat. Studier som baseras på individdata visar vanligtvis resultat där hälsan försämras under lågkonjunktur medan studier på aggregerad nivå ofta visar att hälsan förbättras. Van den Berg m.fl. (2017) tar fasta på detta och studerar hur resultaten påverkas av huruvida skattningarna bygger på individdata eller aggregerad data. Resultaten i studien påverkas inte av vilken data som används, vilket således inte bekräftar Suhrcke och Stucklers (2012) argumentation.

Därutöver diskuterar Suhrcke och Stuckler (2012) att konjunkturcykelns effekt på arbetslöshet kan variera beroende på om relationen studeras i utvecklingsländer eller industriländer. De menar att det som avgör vilken effekt konjunkturen har på hälsan är hur pass bra hushållen klarar av lägre inkomster. Ett exempel är att lägre inkomster för fattiga hushåll kan innebära undernäring medan i länder som annars har problem med övervikt kan lägre inkomster istället innebära mer hälsosam kosthållning. Ruhm (2000) estimerar relationen mellan arbetslöshet och olika hälsorelaterade faktorer däribland vikt i relation till längd. Resultaten visar tendenser på att befolkningen i USA överlag får en mer hälsosam vikt i relation till längd under lågkonjunktur.

Vidare betonar Suhrcke och Stuckler (2012) att det är en skillnad att diskutera och studera hur den genomsnittliga hälsan i befolkningen påverkas och hur ojämlikheten i hälsa påverkas. Här kan lågkonjunkturen ha olika effekt på grupper med olika utbildningsnivå. Andra faktorer som kan påverka konjunkturens effekt på hälsa är huruvida studien avser undersöka vilken effekt svåra ekonomiska kriser har på hälsan eller vilket effekt den normala fluktuationen har på hälsa. De finner dock inga starka bevis på att svår ekonomisk kris har en större effekt på

varken den totala mortaliteten, genomsnittliga hälsan eller den förväntade livslängden. Konjunkturens inverkan på hälsa bör därutöver variera beroende på om de kortsiktiga eller de långsiktiga effekterna studeras. Exempelvis kan en högre konsumtion av tobak påverkas av konjunkturcykel men dess effekt på hälsan kan upptäckas många år senare i form av lungcancer som tar många år att utveckla. Ruhm (2000) betonar också att det kan finnas två förklaringar till varför konjunkturcykeln påverkar hälsan olika på kort och på lång sikt. På lång sikt kan individer ha större möjligheter att ändra konsumtionsbeteendet och tidsallokeringen för att förbättra hälsan. På kort sikt kan relativt små hälsoförändringar orsaka dödlighet för sköra individer, medan den förväntade livslängden eller hälsan överlag inte påverkas på lång sikt.

Slutligen lyfter Suhrcke och Stuckler (2012) att konjunkturens effekt på hälsa kan variera beroende på om relationen studeras i ett land som karakteriseras av att vara en välfärdsstat eller inte. Gerdtham och Ruhm (2006) tar fasta på detta och finner resultat som visar tendenser på att länder med svagare socialförsäkringar upplever en starkare procyklisk fluktuation. Här kan exempelvis svaga arbetsmarknadsskydd få individer att känna sig mer stressade till att arbeta hårdare under högkonjunktur för att öka inkomsten inför kommande perioder med eventuellt mindre arbete och således lägre inkomst.

#### **4 Data**

Det finns inte en variabel som fångar alla aspekter av hälsa (Ruhm, 2003). Därav används tre variabler som mått på hälsa i denna studie: mortalitet, utnyttjandet av slutna specialistvårdsvård och utnyttjandet av öppen specialistvård. Dessa tre variabler antas fånga olika aspekter av hälsa. Mortalitet som mått på hälsa har använts i flertalet hälsoekonomiska studier, däribland Ruhm (2000), Neumayes (2004) och Tapia Granados (2005). Även inom epidemiologin är mortalitet vanligt förekommande som mått på befolkningens hälsa. Anledningen är främst att många höginkomstländer utfärdar dödsbevis där information om dödsfall, ålder, kön samt mantalsskrivningsord inkluderas (Bonita m.fl., 2006). Mortalitet är dock ett trubbigt mått på hälsa och fångar främst den extrema utgången av sjukdom och ohälsa. Bristen på andra variabler som mäter exempelvis morbiditet, incidens, prevalens eller självuppskattad hälsa gör dock att mortalitet trots de negativa aspekterna används i många

studier, såväl även i denna. I Sverige finns dock data över hälsorelaterade variabler, men som inte presenteras löpande varje år. En fördel med att estimeras relationen mellan konjunktur och mortalitet i denna studie är även att det möjliggör jämförelse med resultat i andra studier.

De andra två beroendevariablerna som används i denna studie som mått på hälsa är utnyttjandet av slutna respektive öppna vård. Syftet med att inkludera dessa två variabler i studien är att de kan fånga hälsoutfall som är mindre extrema än mortalitet. Ruhm (2003) och Eliasson och Storrie (2009) studerar också relationen mellan arbetslöshet och utnyttjandet av sjukvård. Ruhm (2003) använder två variabler som mäter utnyttjandet av sjukvården: inläggningar på sjukhus och andelen patienter som träffar en läkare. Grundantagandet är att individer med bättre hälsa har mindre behov av sjukvård. Det vill säga, högre utnyttjande av sjukvård innebär sämre hälsa i den studerade populationen. Dock bör även denna variabel tolkas med försiktighet då utnyttjande av sjukvård kan bero på andra faktorer. Ruhm (2003), som baserar studien på amerikansk data, lyfter att utnyttjandet kan påverkas av förändrad inkomst eller att sjukvårdsförsäkringar blir mer eller mindre tillgängliga och självklart också förändrad hälsostatus. De två första faktorerna bör möjligtvis inte påverka det svenska sjukvårdsutnyttjandet i lika hög grad eftersom sjukvården i Sverige till störst del omfattas av socialförsäkringar.

Relationen mellan arbetslöshet och mortalitet respektive utnyttjandet av sjukvård estimeras i denna studie med paneldata som avser Sveriges 21 län. Mortalitet mäter det totala antalet dödsfall per 100 000 för båda könen i alla åldrar och är hämtat från dödsorsaksregistret som publiceras av Socialstyrelsen. Utnyttjandet av slutna respektive öppna vård mäts som antalet patienter per 100 000 invånare i ett län. Data för öppna vård och slutna vård sammanställs från patientregistret och är tillgängligt på Socialstyrelsens webbplats. Data för såväl öppna som slutna vård avser mäta samtliga diagnoser för både män som kvinnor. Relationen mellan arbetslöshet och mortalitet samt slutna vård studeras under tidsperioden 1999-2015 och relationen mellan arbetslöshet och öppna vård studeras under tidsperioden 2005-2015. Antalet observationer blir således 357 respektive 231.

Socialstyrelsen definierar slutna vård som den hälso- och sjukvård som ges till patienter vars tillstånd kräver resurser som inte kan tillgodoses inom öppen vård eller hemsjukvård. Den exakta bedömningen av vilka tillstånd som krävs för slutna vård varierar över landet men överallt bedrivs den slutna vården dygnet runt och kräver inskrivning (Socialstyrelsen, 2012a). Definitionen på öppen vård är enligt Socialstyrelsen den hälso- och sjukvård som ges till patienter vars tillstånd medger att aktuell vårdinsats förväntas kunna avslutas inom ett begränsat antal timmar. Om vårdepisoden kräver övernattnings skrivs patienten vanligtvis in i den slutna vården då den öppna vården alltsomoftast bedrivs under dagtid (Socialstyrelsen, 2012b). Öppen vård är en sammanställning av det totala antalet läkarbesök inom den specialiserade öppenvården oavsett om diagnos kodats eller inte. Att det enbart inkluderar läkarbesök inom den specialiserade öppna vården medför att läkarbesök inom primärvården exkluderas. Detta beror på att det saknas lagstöd för att samla personnummerbaserade individuppgifter från primärvården på nationell nivå (Socialstyrelsen, 2012). Detta medför en brist i analysen då primärvården står för drygt hälften av alla vårdtillfällen inom hälso- och sjukvården (Socialstyrelsen, 2012c).

Den huvudsakliga förklaringsvariabeln som är av intresse i denna studie är arbetslöshet. Flertalet studier använder arbetslöshet som mått på konjunkturen däribland Ruhm (2000), Neumayer (2004), Economou m.fl. (2008), Gerdtham och Ruhm (2006) samt Tapia Granados (2005). Data är hämtad från Arbetsförmedlingen och avser män och kvinnor 16 – 65 år som är öppet arbetslösa eller som är med i program med aktivitetsstöd. Det är dock inte helt oproblematiskt att använda arbetslöshet som mått på konjunkturcykeln. Gerdtham och Johannesson (2005) lyfter att en nackdel med att använda arbetslöshet som konjunkturmått är att varken förändringar i arbetskraften eller att statliga satsningar i form av arbetsmarknadsprogram inte inkluderas. Den data som används i denna studie fångar emellertid personer som deltar i arbetsmarknadsprogram i form av aktivitetsstöd som ges via Arbetsförmedlingen. Vidare kan det finnas viss fördröjning mellan en konjunkturförändring och dess effekt på arbetslösheten. Fördelarna med att använda arbetslöshet som mått på konjunkturen är dels att statistiken är trovärdig på regional nivå, dels är arbetslöshet den mest utnyttjade konjunkturvariabeln inom denna litteratur (Svensson, 2007, Neumayer, 2004, Gerdtham och Johannesson, 2005). Andra variabler som skulle kunna användas som konjunkturmått är bruttonationalprodukten mätt som förändring eller avvikelse från en

långsiktig trend eller mått på kapacitetsutnyttjandet i industrin (Gerdtham och Johannesson, 2005).

Alla modeller kontrollerar för befolkningsstruktur, här mätt som andelen i åldrarna 0-5 respektive över 65 år. Anledningen till att befolkningsstruktur kontrolleras för är att beroendevariablerna inte är åldersjusterade (Neumayer, 2004, Svensson, 2010). Data över andelen i befolkningen som är äldre än 65 år och antalet mellan 0 och 5 år publiceras av Kolada. Kolada presenterar befolkningen över 65 år i andelar. Åldersgruppen 0-5 presenteras i antal men har beräknats till andelar genom att dividera antalet individer som är 0-5 år med folkmängden i respektive län. Data över folkmängd är hämtat från Statistiska centralbyrån.

Vidare kontrollerar en del modeller för andelen individer med eftergymnasial utbildning, andelen vuxna individer som är utrikesfödda samt medelinkomst. Data för andelen individer med eftergymnasial utbildning är hämtat från Statistiska centralbyrån och avser individer 16-74 år. Kolada publicerar data för andelen utrikesfödda vuxna invånare i åldrarna 20-64. Medelinkomst i form av sammanräknad förvärvsinkomst publiceras av Statistiska centralbyrån och avser individer som är 16 år eller äldre. Medelinkomsten är inflationsjusterad med år 1999 som basår (Ruhm, 2000). Inflationsjusteringen är beräknad med hjälp av data över utvecklingen av konsumentprisindex som publiceras av statistiska centralbyrån.

I tabell 1 presenteras deskriptiv statistik för alla variabler som inkluderas i modellerna. Den högra delen av tabellen presenterar deskriptiv statistik för öppen vård och variablerna som används för att estimerar relationen mellan öppen vård och arbetslöshet. Den vänstra delen av tabellen presenterar deskriptiv statistik för slutna vård samt mortalitet och de variabler som används för att studera hur mortalitet och utnyttjandet av slutna vård varierar med konjunkturen.

## Tabell 1

Variabel	Medelvärde	Standardavvikelse	Observationer	Variabel	Medelvärde	Standardavvikelse	Observationer
----------	------------	-------------------	---------------	----------	------------	-------------------	---------------



<b>Mortalitet</b>	9844,8	680,5	357	<b>öppen vård</b>	38784,4	3459,7	231
<b>Sluten vård</b>	1073,7	128,596	357	<b>Arbetslöshet</b>	6,1	1,6	231
<b>Arbetslöshet</b>	6,1	1,6	357	<b>Medelinkomst</b>	273,1	39,3	231
<b>Medelinkomst</b>	242,9	53,2	357	<b>Under 5</b>	6,6	0,6	231
<b>Under 5</b>	6,4	0,6	357	<b>Över 65</b>	28,5	2,1	231
<b>Över 65</b>	28	2,1	357	<b>Eftergymnasial utbildning</b>	11,5	2,4	231
<b>Eftergymnasial utbildning</b>	10,31	2,8	357	<b>Utrikesfödda</b>	14,3	5,3	231
<b>Utrikesfödda</b>	13,1	5,3	357				

Deskriptiv statistik. Till höger presenteras variablerna som inkluderas i modellen med *öppen vård* som beroendevariabel. Till vänster inkluderas variablerna som inkluderas i modellen med *sluten vård* respektive *mortalitet*.

Grundantagandet är att mortalitetsgraden antas vara låg när andelen individer med hög utbildning och andelen unga invånare är hög. Medan mortalitetsgraden antas vara hög när andelen äldre individer samt individer som är utrikesfödda är hög. Att andelen vuxna individer som är utrikesfödda antas öka mortalitetsgraden baseras på att den förväntade livslängden i Sverige är en av de högsta jämfört med andra länder och således antas vuxna utrikesfödda individer ha en större mortalitetsrisk (Gerdtham och Johannesson, 2003). Hälsa antas vara en normal vara vilket innebär att en inkomstökning resulterar i att individer spenderar mer pengar på hälsofrämjande investeringar. Dock har en ökad inkomst även en positiv effekt på annan konsumtion som kan ha en negativ hälsoinverkan. Detta gör att en ökad inkomst kan ha en tvetydig effekt på hälsan i befolkningen (Neumayer, 2004). Utnyttjandet av sluten vård och öppen vård fungerar i denna studie som en proxy för hälsa, det vill säga antagandet är att ett högt vårdutnyttjande betyder en sämre hälsa. När vårdutnyttjandet fungerar som en proxy för hälsa blir således antagandena för kontrollvariablerna lika som dess relation till mortalitet.

## 5 Metod

Det ekonometriska modellvalet i denna studie är regressionsmodeller som estimeras med balanserad paneldata med fixa effekter. Modellvalet följer närmast litteraturen som studerar relationen mellan arbetslöshet och mortalitet, däribland Ruhm (2000), Neumayer (20004) och Tapia Granados (2005). Fixa effekter minskar problem som kan uppstå i analyser med tvärsnittsdata eller tidsseriedata som härrör ur det faktum att det inte går att justera estimaten för utelämnade variabler som påverkar den beroende variabeln samt som är korrelerad med arbetslöshet i olika län (Tapia Granados, 2005). Den ekonometriska specifikationen ser ut som följande där indexeringen  $l$  och  $t$  står för län respektive år:

$$H_{l,t} = \alpha_t + X_{l,t}\beta + A_{l,t}\gamma + \theta_l + \varepsilon_{l,t} \quad (1)$$

Där  $H$  står för hälsa och indikerar de tre beroendevariablerna mortalitet samt diagnoser i öppen respektive slutenvård. De tre variablerna är uttryckta i den naturliga logaritmen. Den förklarande variabeln av störst vikt är arbetslöshet som indikeras med  $A$  i den ekonometriska specifikationen. Vektorn  $X_{l,t}$  representerar befolkningsstruktur, eftergymnasial utbildning, andelen utrikesfödda och medelinkomst.

Fixa effekterna  $\alpha_t$  och  $\theta_l$  kontrollerar för tidsspecifika fixa effekter respektive länsspecifika fixa effekter. De tidsspecifika fixa effekterna kontrollerar för faktorer som påverkar de beroende variablerna i hela landet över tid men som inte är relaterade till de inkluderade förklaringsvariablerna, till exempel förbättrad medicinsk teknologi eller förändrat hälsobeteende. Länsspecifika fixa effekter kontrollerar för faktorer som påverkar de beroende variablerna i enskilda län, exempelvis variationen kring vilka tillstånd som krävs för att patienter ska behandlas inom slutenvård vilket skiljer sig mellan länen (Neumayer, 2004, Stock och Watson, 2015, Socialstyrelsen, 2012a).

Det är möjligt att en förändring i arbetslöshetsnivån inte påverkar hälsan momentant utan att det finns en viss släpande effekt där en förändrad arbetslöshet påverkar hälsan i kommande period eller perioder. Det kan exempelvis bero på att faktorer som påverkar hälsan så som

jobbrelaterad stress och hälsoinvesteringar gradvis kan öka över tid och således påverka hälsan mer i ett långsiktigt perspektiv. Det är å andra sidan också möjligt att individer har större chans att anpassa sina val exempelvis gällande konsumtion och tidsallokering på längre sikt. Det skulle då leda till att effekten på hälsa blir lägre på längre sikt (Ruhm, 2003). I litteraturen har detta undersökts på två sätt, dels genom att inkludera laggade variabler i form av arbetslöshet föregående år, dels genom att estimerar en dynamisk modell med Arrelano-Bond estimatorn. Neumayer (2004) och Svensson (2007) tillämpar det senare alternativet. Flertalet andra studier använder laggad arbetslöshet, däribland Ruhm (2000), Ruhm (2003) Tapio Granados (2005) och Gerdtham och Ruhm (2006), det är också tillvägagångssättet i denna studie. Nackdelen med att inkludera laggad arbetslöshet är att det finns risk för multikollinjäritet samt att valet av antalet laggade variabler är aningen godtyckligt (Neumayer, 2004). Exempelvis väljer Ruhm (2000) att inkludera fyra laggade variabler av arbetslöshet för att koefficienten tillhörande den femte laggade variabeln inte är signifikant. I denna studie inkluderas 2 laggade variabler. Om ytterligare laggade variabler inkluderas i modellen uppstår problem med multikollinjäritet vilket påverkar koefficienternas tecken. Sammantaget ger varken modeller med laggad arbetslöshet eller den dynamiska Arrelano-Bond modellen robusta resultat och flera studier använder laggad arbetslöshet för att undersöka den dynamiska effekten av arbetslöshet på hälsa.

## **6 Resultat**

Nedan sammanfattas resultaten av de estimerade regressionsmodellerna. Först presenteras resultaten för hur mortalitet, utnyttjandet av slutet respektive öppen vård varierar med konjunkturen. Resultaten för de tre beroendevariablerna sammanfattas i en tabell där varje beroendevariabel har estimerats med en enkel modell och en fullständig modell. Den enkla modellen kontrollerar enbart för andelen i befolkningen som är under 5 år och andelen över 65 år. Den andra modellen inkluderar dessutom andelen med eftergymnasial utbildning, andelen utrikesfödda och medelinkomst. Båda specifikationerna inkluderar läns- och tidsspecifika fixa effekter. Hädanefter refereras dessa modeller till den ordinarie modellen. Därefter introduceras en dynamisk modell för de tre beroendevariablerna och i dessa modeller presenteras resultaten endast för den fullständiga modellen. Sammanfattningsvis kan resultaten i denna studie inte visa på ett tydligt samband mellan arbetslöshet och de studerade

hälsovariablerna<sup>1</sup>. Ökad arbetslöshet har en signifikant effekt på mortalitet och utnyttjandet av öppen vård i den enkla specifikationen när relationen estimeras i den ordinarie modellen. Eftersom aggregerad data ligger till grund för estimeringen bör resultaten tolkas med försiktighet och inte utifrån ett individuellt perspektiv.

Alla regressioner är estimerade med clusterrobusta standardfel på grund av problem med heteroskedasticitet och seriell korrelation. När en regression estimeras med clusterrobusta standardfel antas observationerna vara oberoende mellan länen men behöver inte nödvändigtvis vara oberoende inom länen (Neumayer, 2004). De estimerade koefficienternas standardfel presenteras i parantes i tabellerna nedan. Observationerna är viktade med roten ur länets population för att mildra problem med heteroskedasticitet, detta görs i de flesta studier som estimerar relationen mellan arbetslöshet och mortalitet med paneldata. Huruvida de estimerade relationerna är signifikanta eller ej presenteras i tabellerna genom att indikera med stjärnor. Resultatet i tabell 2, kolumn 1, tolkas som att en procents högre arbetslöshet leder till 0,0769 procent lägre mortalitet. Alla resultat i tabell 2 till 4 tolkas på samma sätt.

**Tabell 2**

	Mortalitet		Sluten vård		Öppen vård	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Arbetslöshet</b>	-0,0769** (0,0039745)	-0,0118 (0,0039745)	0,0616 (0,0055102)	0,0495 (0,0048127)	1,4198 ** (0,0072006)	0,0509 (0,0080956)
<b>Under 5</b>	-3,5429** (0,01882)	-0,2829 (0,012088)	-1,0080 (0,020074)	-1,2707 (0,0249704)	-1,1975 ** (0,0622241)	-1,4814 ** (0,0754483)
<b>Över 65</b>	0,1921* (0,005738)	0,1395* (0,0032075)	-0,0238 (0,0047726)	-0,0050 (0,0046391)	-0,2123** (0,01102)	-0,1673** (0,0087365)
<b>Eftergymnasial utbildning</b>		-0,2714* (0,0075606)		0,0508 (0,0121139)		-0,2926 (0,0435874)
<b>Utrikesfödda</b>		-0,1078* (0,0040312)		0,0078 (0,0048046)		0,2812 (0,0220463)
<b>Medelinkomst</b>		-0,0025 (0,0002986)		0,0039 (0,0006214)		0,001 (0,0011237)
<b>Förklaringsgrad</b>	0,8566	0,8884	0,4524	0,4618	0,5878	0,605

Resultattabell som summerar den estimerade relationen mellan arbetslöshet och mortalitet (kolumn 1 och 2), sluten vård (kolumn 3 och 4) och öppen vård (kolumn 5 och 6). Alla resultat som presenteras är estimerade med läns- och tidsspecifika fixa effekter. Standardfel presenteras inom parantes. Signifikansnivå: \* P < 0,05; \*\* P < 0,10; \*\*\* P < 0,15.

<sup>1</sup> En alternativ modell har också estimerats där arbetslöshet har delats upp i en kortsiktig trend och en generell långsiktig trend med hjälp av Hodrick–Prescott filtret. Den kortsiktiga trenden har sedan inkluderats i modellen som den huvudsakliga förklaringsvariabeln, det vill säga istället för den ordinarie arbetslöshetsvariabeln. Resultaten tillför inte vidare förståelse för relationen mellan hälsa och konjunktur och därav presenteras den alternativa modellen inte i uppsatsen.

I tabell 2 sammanställs resultaten av den ordinarie modellen som estimerats utifrån specifikation 1. I kolumn 1 och 2 presenteras relationen mellan arbetslöshet och mortalitet, i kolumn 3 och 4 presenterad relationen mellan arbetslöshet och utnyttjandet av sluten vård och i kolumn 5 och 6 presenteras relationen mellan arbetslöshet och utnyttjandet av öppen vård. Alla ekvationer är estimerade med läns- och tidsspecifika fixa effekter.

Resultaten i tabell 2 och kolumn 1 och 2 visar en negativ relation mellan arbetslöshet och mortalitet. Det innebär att under lågkonjunktur, med högre arbetslöshet, minskar mortalitetsgraden. Det kan tolkas som att den aggregerade hälsan i befolkningen förbättras under lågkonjunktur, allt annat lika. I kolumn 1 presenteras resultaten av den enkla specifikationen där enbart befolkningsstrukturen kontrolleras för, här är relationen mellan arbetslöshet och mortalitet starkare jämfört med resultaten i kolumn 2 där fler variabler kontrolleras för. Det innebär att det finns variabler som inkluderas i den fullständiga modellen som förklarar viss variationen i mortalitet och som påverkar relationen mellan arbetslöshet och mortalitet. Särskilt verkar andelen med eftergymnasial utbildning och utrikesfödda förklara viss del av variationen i mortalitet. Båda variablerna har en positiv relation till mortalitet enligt studiens resultat, där den estimerade relationen mellan andelen med eftergymnasial utbildning och mortalitet följer förväntningarna. En högre medelinkomst medför lägre mortalitetsgrad men relationen är svag och verkar inte ha så stor effekt på mortalitetsgraden enligt resultaten i denna studie. Relationen mellan mortalitet och andelen i befolkningen under 5 år respektive andelen i befolkningen över 65 år följer förväntningarna. I kolumn 2 är relationen mellan arbetslöshet och mortalitet inte signifikant, det är inte heller relationen mellan mortalitet och andelen i befolkningen under 5 år respektive medelinkomst.

Resultatet i kolumn 3 och 4 visar att relationen mellan arbetslöshet och sluten vård är positiv i denna studie. Det innebär att en ökad arbetslöshet medför ökat utnyttjande av sluten vård på aggregerad nivå. Utifrån de uppsatta antagandena innebär det att hälsan försämras under lågkonjunktur vilket är motsatsen mot tolkningen av resultaten som presenteras i kolumn 1 och 2. Resultaten i kolumn 3 och 4 är dock inte signifikanta. I kolumn 4 är det endast relationen mellan mortalitet och andelen i befolkningen under 5 år respektive andelen utrikesfödda som är enligt förväntningarna. Inget av estimaten är heller inte signifikanta.

Relationen mellan arbetslöshet och utnyttjandet av öppen vård är positiv, högre arbetslöshet innebär ökat utnyttjande av öppen vård. Precis som i fallet med arbetslöshet och mortalitet är det enbart relationen mellan arbetslöshet och utnyttjandet av öppen vård i den enkla modellen som är signifikant. Ökad andel av befolkningen under 5 år minskar utnyttjandet av öppen vård vilket är enligt förväntningarna. Även andelen i befolkningen över 65 år har en positiv relation till utnyttjandet av öppen vård vilket sidan inte följer förväntningarna. En ökad andel med eftergymnasial utbildning och utrikesfödda medför lägre utnyttjande av öppen vård respektive högre utnyttjande av slutna vård, vilket följer förväntningarna. Som redan nämnts är förväntningarna på relationen mellan medelinkomst och slutna vård tvetydig, här visar resultatet på en positiv relation.

### 6.1 Dynamiska effekter av arbetslöshet på hälsa

I resultaten ovan har arbetslöshet endast en momentan effekt på hälsa. I tabell 3 presenteras istället de specifikationer som inkluderar arbetslöshet i två föregående perioder. Kolumn 1 presenterar den momentana effekten av arbetslöshet på hälsa. I kolumn 2 presenteras effekten av stigande arbetslöshet ett år tidigare på hälsan nuvarande år och kolumn 3 presenterar effekten av stigande arbetslöshet två år tidigare på nuvarande hälsa. Alla modeller inkluderar läns- och tidsspecifika fixa effekter och kontrollerrar för andelen i befolkningen under 5 år respektive över 65 år, andelen med en eftergymnasial utbildning, andelen utrikesfödda och medelinkomsten i länen. I tabell 3 är kontrollvariablernas koefficienter uteslutna.

**Tabell 3**

	Arbetslöshet <sub>it</sub>	Arbetslöshet <sub>i(t-1)</sub>	Arbetslöshet <sub>i(t-2)</sub>	Förklaringsgrad
<b>Mortalitet</b>	-0,0029 (0,0031505)	** -0,0196 (0,0010561)	0,0125 (0,0016075)	0,8891
<b>Slutna vård</b>	0,0711 (0,0050615)	* -0,0258 (0,0012128)	-0,0141 (0,0014919)	0,8891
<b>Öppen vård</b>	0,0043 (0,0083961)	0,0127 (0,007164)	* 0,1908 (0,0087138)	0,6533

Resultattabell som summerar skattningen av specifikationerna som inkluderar arbetslöshet i två föregående perioder. Alla modeller inkluderar läns- och tidsspecifika fixa effekter och kontrollerrar för andelen i befolkningen under 5 år respektive över 65 år, andelen med en eftergymnasial utbildning, andelen utrikesfödda och medelinkomsten i länen. Standardfel presenteras inom parentes. Signifikansnivå: \* P < 0,05; \*\* P < 0,10; \*\*\* P < 0,15

I tabell 3 presenteras de fullständiga modellerna där alla kontrollvariabler inkluderas i modellen. Den momentana effekten av arbetslöshet på mortalitet är negativ, precis som i tabell 3 ovan, men effekten är dock svagare än i specifikationen i tabell 2 som inte inkluderar laggad arbetslöshet. Om arbetslösheten ökar ett år tidigare minskar mortaliteten men en ökad arbetslöshet två år tidigare ökar nuvarande mortalitet. Det verkar således som att om den aggregerade arbetslösheten är mer långvarig försämras hälsan. Den momentana effekten av arbetslöshet på mortalitet är svagare än effekten av ökad arbetslöshet ett år tidigare. Det kan tyda på att det tar en viss tid innan arbetslösheten påverkar mortaliteten. Utnyttjandet av slutna vård ökar om arbetslösheten stiger momentant men om arbetslösheten stiger en och två perioder tidigare minskar utnyttjandet av vård istället. Effekten av högre arbetslöshet på utnyttjandet av slutna vård är starkare ett år tidigare jämfört med två år tidigare. I specifikationerna med utnyttjandet av öppen vård som beroendevariabel leder högre arbetslöshet i alla tidsperioderna till ökat utnyttjande av öppen sjukhusvård. Effekten som den aggregerade arbetslösheten har på utnyttjandet av öppen vård blir starkare för varje tidsperiod. Resultaten är överlag inte robusta vilken kan tolkas som att varken den momentana arbetslöshetsnivån eller arbetslöshetsnivån en och två perioder tidigare verkar förklara de olika hälsomåttens särskilt väl. I alla tre specifikationerna har kontrollvariablerna samma tecken som i resultaten av de fullständiga modellerna som presenteras i tabell 2.

## 7 Diskussion och slutsats

Denna studie ämnar undersöka hur hälsan varierar med konjunkturen. För att studera det estimeras huvudsakligen tre specifikationer med tre olika hälsovariabler; mortalitet, utnyttjandet av slutna vård och utnyttjandet av öppna vård. De två frågorna som denna studie avser svara på är dels hur arbetslöshet relaterar till mortalitet och huruvida relationen är positiv eller negativ, dels om arbetslöshet relaterar till utnyttjandet av sjukhusvården och om den relationen är positiv eller negativ. Den ekonometriska metoden som tillämpats för att söka svar på studiens frågeställningar är regression med fixa effekter som estimerats med paneldata som avser Sveriges 21 län. Sammantaget är resultaten i denna studie inte robusta och det finns inga tydliga tecken på att arbetslöshet har en effekt på de aggregerade hälsovariablerna som studeras. Överlag visar varken den ordinära modellen eller de specifikationer som inkluderar laggad arbetslöshet robusta estimat. I den ordinära modellen där specifikationerna endast kontrollerar för befolkningsstruktur har arbetslöshet en signifikant effekt på mortalitet och utnyttjandet av öppna vård. Denna effekt blir dock svagare, och är inte signifikant, i de specifikationer som kontrollerar för alla studiens kontrollvariabler. I de modeller där laggade variabler för arbetslöshet inkluderas verkar arbetslöshetens effekt på mortalitet vara starkare ett och två år efter att arbetslösheten ökat. Liknande tendenser verkar det finnas i relationen mellan arbetslöshet och utnyttjandet av öppna vård. Relationen mellan arbetslöshet och utnyttjandet av slutna vård verkar istället vara starkare momentant.

I den ordinära modellen där relationen mellan arbetslöshet och mortalitet estimeras visar resultaten i denna studie att mortalitetsgraden minskar. Det kan tolkas som att den aggregerade hälsan förbättras under lågkonjunktur. Estimatet är dock endast signifikant i den enkla modellen där endast befolkningsstrukturen kontrolleras för. När alla kontrollvariabler inkluderas i modellen är effekten av ökad arbetslöshet på mortalitet svagare jämfört med modellen där endast befolkningsstrukturen kontrolleras för. Det kan tyda på att de inkluderade variablerna förklarar viss variation i den aggregerade mortaliteten och bör därför inte exkluderas ur modellen. Att just andelen med eftergymnasial utbildning har en effekt på mortalitet kan förklaras av att individer med högre utbildning har bättre hälsa på aggregerad nivå, detta diskuteras mer ingående nedan. Att andelen som är utrikesfödda har en negativ effekt på mortaliteten på aggregerad nivå följer inte förväntningarna, men resultaten liknar Svenssons (2010) resultat som också använt aggregerad svensk data för att studera relationen mellan hälsa och konjunktur.



Det finns ett antal svenska studier som studerar hur hälsa påverkas av konjunkturen. Gerdtham och Johannesson (2005) finner att arbetslöshet ökar risken för dödlighet med 50 procent jämfört med individer som inte är arbetslösa. Svensson (2010) estimerar relationen mellan arbetslöshet och mortalitet där mortalitetsgraden ökar under lågkonjunktur när läns- och tidsspecifika fixa effekter inkluderas. I en annan studie av Svensson (2007) är resultaten mer tvetydiga. Där är effekten av arbetslöshet på mortalitet som orsakas av akut hjärtinfarkt både negativ och positiv i olika specifikationer. Van den Berg m.fl. (2017) estimerar relationen mellan arbetslöshet och mortalitet bland män både med aggregerad data och med individbaserad data. Resultatet uppvisar en procyklisk och signifikant relation mellan arbetslöshet och mortalitet bland åldersgrupper 20-44 år. Bland män i åldrarna 45-64 är relationen istället kontracyklisk men icke signifikant. Tapia Granados (2011) kan visa upp resultat som pekar på att mortaliteten minskar under lågkonjunktur. De svenska studierna visar således på både förbättrad hälsa under lågkonjunktur men även försämrad hälsa under lågkonjunktur vilket gör det svårt att jämföra och tolka resultatens trovärdighet i denna studie. Därutöver varierar resultaten i de svenska studierna mellan kön och ålder och många resultat är ickesignifikanta. Överlag verkar också valet av specifikation ha stor betydelse för resultatet.

Som tidigare nämnts undersöker många studier hur hälsa varierar med konjunkturen i form av att studera relationen mellan mortalitet och arbetslöshet. Syftet med att studera hur arbetslöshet relaterar till utnyttjandet av öppen respektive sluten vård i denna studie är att ta ett steg vidare och inte enbart studera det extrema hälsoutfallet mortalitet. Svensson (2010) finner att mortalitet orsakad av hjärt- och kärlsjukdomar ökar under lågkonjunktur och argumenterar för att detta bör innebära en ökad efterfråga på vård för hjärt- och kärlsjukdomar. Med detta som bakgrund är det viktigt att inte minska resurserna till den kardiovaskulära vården under ekonomiskt svaga tiden utan istället öka resurserna menar Svensson (2010). På samma sätt skulle resultaten i denna studie kunna användas för att få kunskap kring hur sjukvården utnyttjas i låg- respektive högkonjunktur och hur resurserna bör användas. Dock är resultaten i denna studie inte tillräckligt robusta för att dra så långtgående slutsatser. Modellerna som avser förklara variationen i utnyttjandet av sluten vård kan inte

visa upp något signifikant estimat och relationen mellan arbetslöshet och utnyttjandet av öppen vård är endast signifikant i den enkla modellen.

Om mortalitet och utnyttjandet av slutna respektive öppna vård tolkas som proxy för hälsa är resultaten motstridiga eftersom det i ena fallet innebär att hälsa förbättras under lågkonjunktur i och med lägre mortalitet och i det andra fallet att hälsan försämras under lågkonjunktur i och med ett ökat vårdutnyttjande. Möjligtvis är utnyttjandet av vård inte helt lämpligt som mått på hälsa. Istället skulle resultatet kunna tolkas som att ett ökat vårdutnyttjande under lågkonjunktur leder till att fler får bra vård i tid vilket förhindrar dödligt utfall och således lägre mortalitetsgrad. Att utnyttjandet av den öppna vården ökar under lågkonjunktur skulle också kunna förklaras med att individer har mer fritid på grund av mindre stressfull arbetsituation och således tar sig tid att besöka sjukvården för eventuella besvär. Resultaten av modellerna som estimerar variationen i utnyttjandet av sjukvård och hur de ska tolkas i relation till modellen som estimerar variationen i mortalitet kan inte valideras mot andra studier på grund av brist på sådana studier. Eliasson och Storrie (2009) studerar hur arbetslöshet påverkar sjukvårdsutnyttjande i Sverige. Resultaten visar att individer som blivit arbetslösa till följd av att företag lägger ned leder till ökad sjukhusinläggning på grund av alkoholrelaterade orsaker för män och kvinnor. För män ökar också sjukhusinläggning som är orsakad av trafikolyckor samt självsador. I studien jämför de inte resultaten med hur arbetslöshet påverkar mortalitet orsakad av dessa faktorer vilket gör att det inte går att jämföra Eliasson och Storries (2009) resultat med resultaten i denna studie.

För att få en närmare förståelse för hur mortalitet och utnyttjandet av vården varierar med konjunkturen kan förslagsvis den aggregerade statistiken delas upp i mortalitet orsakad av olika diagnoser, åldersgrupper och kön och att vårdutnyttjandet delas upp i samma kategorier för att sedan jämföra för att se om det finns skillnader i diagnoser, åldersgrupper eller kön. Det skulle också vara fördelaktigt om det gick att jämföra utnyttjandet av specialistvården och primärvården eftersom söktrycket möjligtvis är starkare inom primärvården än specialistvården eftersom patienter i primärvården kan söka för "onödiga" hälsotillstånd vilket inte bör vara lika vanligt inom specialistvården där remiss krävs. Vidare finns det en risk att sambandet mellan arbetslöshet och hälsa, här mätt som mortalitet och utnyttjandet av sjukvård, egentligen påverkas av en tredje variabel. Modellerna i denna studie inkluderar

vissa variabler som kan tänkas påverka relationen mellan konjunktur och hälsa men variabler som har en mer direkt inverkan på hälsa saknas. Exempel på sådana variabler är konsumtion av cigaretter, alkohol, det genomsnittliga kaloriintaget eller utsläpp av växthusgaser (Economou m.fl., 2008). Denna problematik återfinns även i andra studier, däribland Ruhm (2000) och Neumayer (2004). Vidare studier på området bör ta dessa faktorer i beaktande.

Folkhälsomyndigheten (2017) presenterar i rapporten Folkhälsans utveckling att hälsan på flera sätt har utvecklats positivt men de presenterar också att det finns en social gradient i hälsa som innebär att människors hälsa i allmänhet är sämre i lägre socioekonomiska grupper. Dessutom visar resultaten att den sociala gradienten är större i dag jämfört med de senaste tio åren, särskilt när det gäller olika mått på mortalitet. Det finns således skillnader i hälsa mellan olika grupper i befolkningen. Därav är det viktigt att studera dessa skillnader. 2017 års folkhälsorapport visar exempelvis att skillnader i hälsa framförallt ökar mellan grupper med förgymnasial och gymnasial utbildning, vilket också syns tydligast i måtten på mortalitet. Även upplevelser av den psykiska hälsan, medellivslängden och levnadsvanor som påverkar hälsan skiljer sig mellan grupper med olika utbildningsbakgrund där de med högre utbildningsnivå generellt har bättre hälsa än de med lägre utbildningsnivå. Det är viktigt att öka jämlikheten inom hälso-och sjukvården och hälsan, samt få en djupare förståelse i hur satsningar på primärprevention kan förbättra hälsan i olika grupper. Kommande studier inom detta ämnesområde bör därför förslagsvis studera skillnader i hur hälsa varierar med konjunkturen i olika socioekonomiska grupper.

## 8 Litteraturförteckning

- Ásgeirsdóttir, T. L., Corman, H., Noonan, K., Ólafsdóttir, P., & Reichman, N. E. (2014). Was the economic crisis of 2008 good for Icelanders? Impact on health behaviors. *Economics and Human Biology*, 1–19.
- Dave, D. M., & Kelly, I. R. (2012). How does the business cycle affect eating habits? *Social Science & Medicine*, 254e262.
- Economou, A., Nikolaou, A., & Theodossiou, I. (2008). Are recessions harmful to health after all? Evidence from the European Union. *Journal of Economic Studies*, 368 - 384.
- Eliason, M., & Storrie, D. (2009). Job loss is bad for your health – Swedish evidence on cause-specific hospitalization following involuntary job loss. *Social Science & Medicine*, 1396–1406.
- Folkhälsomyndigheten (2017). Folkhälsans utveckling. Årsrapport 2017.
- Gerdtham, U.-G., & Johannesson, M. (2003). A note on the effect of unemployment on mortality. *Journal of Health Economics*, 505–518.
- Gerdtham, U-G. och Ruhm C. J. (2006). Deaths rise in good economic times: Evidence from the OECD. *Economics and Human Biology*, 298–316.
- Gonzalez, F., & Quast, T. (2011). Macroeconomic changes and mortality in Mexico. *Empir Econ*, 305–319.
- Tapia Granados, J. A. (2005). Recessions and Mortality in Spain, 1980-1997. *European Journal of Population*, 393–422.
- Tapia Granados, T., & Ionides, E. L. (2011). Mortality and Macroeconomic Fluctuations in Contemporary Sweden. *Eur J Population*, 157–184.
- Khemka, G., & Roberts, S. (2015). Impact of economic cycles on mortality: the Australian context. *Journal of Population Research*, 139–155.
- Bonita, R., Beaglehole, R., Kjellström, T. (2006). *Grundläggande epidemiologi 2.uppl.* Lund: Studentlitteratur.
- Neumayer, E. (2004). Recessions lower (some) mortality rates: evidence from Germany. *Social Science & Medicine*, 1037–1047.
- Ruhm, C. J. (2000). Are recessions good for your health? *The Quarterly Journal of Economics*, 617-650.
- Ruhm, C. J. (2003) Good times make you sick. *Journal of Health Economics*, 637–658

*Socialstyrelsen*. (2012a). Hämtat från

<http://termbank.socialstyrelsen.se/showterm.php?fTid=745> den 20-05-2017

*Socialstyrelsen*. (2012b). Hämtat från

<http://termbank.socialstyrelsen.se/showterm.php?fTid=747> den 20-05-2017

Socialstyrelsen. (2012c). Nationell datainsamling i primärvården, Förslag till utökning av patientregistret.

Stata manual. hämtat från <https://www.stata.com/manuals13/tstsfilterhp.pdf> den 27-08-2017.

Stock, J. H., & Watson, M. W. (2015). *Introduction to econometrics*. Harlow: Pearson Education.

Suhrcke, M., & Stuckler, D. (2012). Will the recession be bad for our health? It depends. *Social Science & Medicine*, 647-653.

Svensson, M. (2007). Do not go breaking your heart: Do economic upturns really increase heart attack mortality? *Social Science & Medicine*, 833–841.

Svensson, M. (2010). Economic upturns are good for your heart but watch out for accidents: a study on Swedish regional data 1976–2005. *Applied Economics*, 615-625.

Van den Berg, G. J., Gerdtham, U.-G., Hinke, S. v., Lindeboom, M., Lissdaniels, J., Sundquist, J., o.a. (2017). Mortality and the Business Cycle: Evidence from Individual and Aggregated Data. *Working Paper, Department of Economics School of Economics and Management*, 1-25.