

Dödlighet och sjuklighet hos arbetstagare i krympande yrken

Sofia Hernnäs

Dödlighet och sjuklighet hos arbetstagare i krympande yrken^a

av

Sofia Hernnäs^b

2023-03-22

Sammanfattning

Kan långvarig stress i form av att ens yrke minskar leda till sjuklighet eller till och med död? I denna rapport undersöks detta med hjälp av svenska registerdata kombinerat med amerikanska data på yrkesförändringar över 30 års tid. Jag undersöker huruvida de arbetstagare som erfar att deras yrke minskar har högre dödlighet och är mer inlagda på sjukhus än de vars yrke inte minskar. Mer specifikt tittar jag på dödlighet och sjuklighet i hjärt- och kärlsjukdomar, självmord, samt alkohol- och drogrelaterade orsaker. Resultaten visar att de som 1985 arbetade i yrken som sedermera minskade kraftigt löpte 5–11 procent högre risk att dö under de efterföljande 30 åren, jämfört med lika gamla, liknande arbetstagare i yrken som inte minskade. Män erfor 7–14 procent högre risk att dö i hjärt- och kärlsjukdomar om de var i minskande yrken, medan risken för kvinnor att dö i självmord eller av alkohol- eller drogrelaterade orsaker ökade med 31–37 procent. Risken ökade mest för arbetstagare som var lägst betalda i sina yrken.

^a Stort tack till Per-Anders Edin, Tiernan Evans, Georg Graetz och Guy Michaels för medförfattarskap till artikeln som denna rapport bygger på. Jag vill också tacka Marcus Eliason, Fredrik Larsson och Lisa Laun för att de delat med sig av kunskap om svenska hälsodata, och Annette Bergemann, Matias Cortés, Simon Ek, Sebastian Findeisen, Alan Manning, Håkan Selin och deltagare i UCLS vårmöte 2022 för värdefulla kommentarer.

^b Institutet för bostads- och urbanforskning (IBF), sofia.hemnas@ibf.uu.se.

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	3
2	Empirisk strategi och data	5
2.1	Empirisk strategi.....	5
2.2	Data.....	6
2.3	Urval.....	6
2.4	Oberoende variabel: Minskande yrken.....	7
2.5	Utfallsvariabler	8
2.6	Kontrollvariabler	9
3	Resultat	10
3.1	Deskriptiv statistik.....	10
3.2	Huvudresultat.....	12
3.3	Heterogenitet över inkomstfördelningen	17
4	Sammanfattning och slutsats	19
	Referenser	21

1 Inledning

Lider arbetstagare i minskande yrken av sämre hälsa eller för tidig död? Allt eftersom maskiner tar över fler och fler arbetsuppgifter, så minskar efterfrågan på vissa yrken. Det är viktigt att ta reda på hur hårt detta drabbar arbetstagarna i de minskande yrkena ekonomiskt, men också ur ett bredare perspektiv. Exempelvis skulle långvarig stress, ekonomiska svårigheter eller en känsla av att inte vara behövd kunna påverka människors hälsa. Automatisering har länge ersatt människor i olika yrken, och denna process väntas fortsätta: växeltelefonister, montörer och maskinskrivare har redan drabbats, och i framtiden skulle även taxichaufförers, butiksbiträdens, läkares och advokaters arbetsuppgifter kunna utföras av maskiner eller datorprogram.

Denna rapport undersöker dödlighets- och sjuklighetskonsekvenser av att arbeta i yrken som minskar i omfattning. Informationen om stora yrkesminskningar kommer från amerikanska data, och jag matchar denna information med registerdata på svenska arbetstagares inkomster, anställning, dödlighet och sjuklighet. Detta innebär att jag kan jämföra hälsoutfallen hos liknande arbetstagare, som råkade ut för olika förändringar i efterfrågan på sina respektive yrken.

Resultaten visar att personer som 1985 arbetade i ett yrke som sedermera (under de följande 30 åren) minskade löpte 5–11 procent högre risk att dö under de 30 år som följde. Män dog i högre utsträckning av hjärt- och kärlsjukdomar (7–14 procent högre sannolikhet), medan kvinnor i minskande yrken hade högre risk att dö i självmord, eller alkohol- och drogrelaterade orsaker (31–37 procent ökad risk). De som var lägst betalda i sina yrken drabbades hårdast i de fall deras yrke minskade: den nedre tredjedelen i inkomstfördelningen inom varje yrke löpte nästan 20 procent högre risk att dö under 1986–2015.

Metodmässigt följer jag vår tidigare rapport (Edin m.fl., 2019, kommande): Jag gör en regressionsanalys där jag relaterar hälsorelaterade utfall till en indikator för kraftigt minskande yrken, och en bred palett av kontrollvariabler. Syftet med kontrollvariablerna är att jämföra så lika individer som möjligt i krympande och icke-krympande yrken, och att yrkena endast ska skilja sig åt i huruvida de krympte eller inte. I den mån icke-observerade skillnader kvarstår bedömer jag att mina skattningar överskattar den negativa hälsoeffekten av att befinna sig i ett krympande yrke. Mina skattningar ska således förstås som en övre gräns av den faktiska hälsoeffekten.¹

Det finns gott om belägg för att ekonomiska svårigheter som följer på arbetslöshet ökar dödlighet och sjuklighet. Att förlora jobbet är i USA associerat med

¹ Jag diskuterar detta i mer detalj i avsnitt 2.1.

50–100 procent ökad risk för att dö året efter uppsägningen, och riskökningen fortsätter att vara 10–15 procent högre de följande 20 åren, än för dem som inte förlorade jobbet (Sullivan och Wachter, 2009). Men även i mer egalitära samhällen, med sociala skyddsnet, finns det hälsokonsekvenser av att förlora jobbet: Eliason och Storrie (2009a) finner att de som förlorar jobbet i Sverige har 44 procent högre dödsrisk under de första fyra åren efter nedläggning av arbetsplatsen. Browning och Heinesen (2012) studerar företagsnedläggningar och massuppsägningar i Danmark, och finner att dödligheten ökar med nästan 80 procent under första året efter uppsägning, och med 34 procent året efter. Den ökade dödligheten kvarstår i minst 20 år.

Uppsägningar till följd av företagsnedläggningar ökar också sjukligheten: det ökar risken att bli inlagd på sjukhus för psykisk sjukdom och alkoholrelaterade sjukdomar (i Sverige (Eliason, 2015; Eliason och Storrie, 2009a, 2009b) och i Danmark (Browning och Heinesen, 2012)).

Men även långsammare processer än att förlora jobbet kan påverka hälsa och dödlighet. Case och Deaton (2020) argumenterar för att en långsamt pågående försämring av ekonomiska villkor och social status kan ha ödesdigra effekter på överlevnad och mående. De fokuserar särskilt på dödsfall på grund av alkohol, droger eller självmord, som de kallar ”deaths of despair” på engelska, vilka har ökat i USA under de senaste 20–30 åren. Att det inte bara är ekonomiska villkor, utan också ojämlikhet och social status, som påverkar hälsan, hävdar också Marmot (2006). Pengar har betydelse, men ”despair” är större än så. Bristande autonomi, känsla av meningslöshet på jobbet, och förändrade relativa positioner i inkomstfördelningen, är alla orsaker till förtvivlan och allmän försämring av livsvillkor.

Yrkesminskningar är en indikator på långsamt pågående försämringar i dessa dimensioner. Den innevarande rapporten skiljer sig från tidigare forskning i och med att jag inte studerar en skarp chock (som att förlora jobbet), utan en gradvis förändring av efterfrågan på arbetstagares kunskaper, vilket skulle kunna bidra till lågintensiv men långvarig stress. Jag bidrar därmed till litteraturen i Case och Deatons (2020) anda, genom att använda en mätbar indikator på försämring, och genom att studera en välfärdsstat som är olik USA. Mina val av dödsorsaker speglar tidigare forskning: alkohol, droger och självmord (Case och Deaton, 2020; Eliason, 2015; Eliason och Storrie, 2009b, 2010) och hjärt- och kärlsjukdomar (Marmot, 2006; Marmot m.fl., 1991) har alla visat sig vara konsekvenser av dåliga och försämrade socioekonomiska villkor.

I vår tidigare rapport (Edin m.fl., 2019) finner vi relativt små ekonomiska effekter av yrkesminskningar, i medeltal: mellan 2 och 5 procent i inkomstförluster över 28 år, och ännu mindre förluster i anställningstid. Dessa modesta för-

luster betyder dock inte nödvändigtvis att yrkesminskningar inte drabbar hälsan. För det första finner vi att de som är lägst betalda i varje yrke förlorar mer, nämligen runt en tiondel av inkomsterna. För det andra kan negativa hälsokonsekvenser gå genom andra kanaler än de rent ekonomiska, som jag har diskuterat ovan. Exempelvis kan en montör i en bilfabrik ha en stark identitet som metallarbetare, och hen kanske inte känner sig lika förverkligad som, exempelvis, taxichaufför. Att tvingas byta yrke kanske kan kompensera för ekonomiska konsekvenser, men ändå ha psykiska eller sociala konsekvenser. Detta är ett utforskat område.

Rapporten är organiserad på följande vis: I avsnitt 2 förklarar jag den empiriska strategin och beskriver datamaterialet. Därefter beskriver jag resultaten i avsnitt 3, och sammanfattar rapporten i avsnitt 4.

2 Empirisk strategi och data

2.1 Empirisk strategi

Jag skattar effekten av att 1985 ha arbetat i ett yrke som sedermera minskade, på dödlighets- och sjuklighetsutfall. Innan jag beskriver dessa utfall i detalj, beskriver jag i detta avsnitt hur man skall tolka den effekt jag skattar.

Effekten jag skattar kan kontamineras av att personer med olika hälsa selekterar in i olika yrken. Det vill säga, personer med dålig hälsa 1985 kanske i högre utsträckning valde arbeten som sedermera minskade. Dessa personer skulle ha haft sämre hälsoutfall även om deras yrke inte hade minskat, vilket kommer att leda till en överskattning av den negativa hälsoeffekten av att arbeta i ett krympande yrke. För att eliminera selektionseffekten inkluderar jag en mängd kontrollvariabler i mina regressioner. Jag beskriver dessa mer ingående i avsnitt 2.6.

Om jag lyckas korrigera för selektionseffekten jag har beskrivit ovan, så visar mina skattningar medelutfallet för personer inom minskande yrken minus medelutfallet för personer inom icke-minskande yrken. Om personer inom icke-minskande yrken påverkas av att (andras) yrken minskar, så ska den skattade effekten alltså tolkas i ljuset av detta.

Det finns två indikationer på att effekten av minskande yrken på dödlighet och sjuklighet hos personer i icke-minskande yrken är negativ. För det första, som vi visat i vår tidigare forskning (Edin m.fl., kommande), så bör den ekonomiska effekten på personer i icke-minskande yrken vara positiv. Om vissa yrken minskar till följd av automatisering och teknologisk utveckling, är det troligt att denna automatisering är bra för andra yrken – det vill säga, maskiner ersätter vissa yrkespersoner, men kompletterar andra. Å andra sidan kan stora inflöden i icke-minskande yrken leda till utbudsstyrda, negativa effekter på arbetstagarnas

inkomster. Sammantaget bör den positiva effekten på arbetstagare i icke-minskande yrken dominera.²

När det gäller effekten på dödlighet och ohälsa, bör en del av denna effekt gå genom ekonomiska kanaler, och därmed vara negativ (positiva effekter på inkomst bör medföra minskad dödlighet). Dessutom, om den sociala statusen försämras i minskande yrken, och därmed (eftersom status är relativt) ökar i icke-minskande yrken, kan detta bidra till minskad dödlighet och ohälsa (Adler och Ostrove, 1999; Marmot, 2006).

Sammanfattningsvis så kan därmed mina skattningar ses som en övre gräns på effekten av yrkesminskningar på dödlighet. Alternativt kan de tolkas som ett mått på ökad ojämlikhet i dödlighet mellan arbetstagare i minskande och icke-minskande yrken.

2.2 Data

Jag mäter utfall och kontrollvariabler med svenska data: Demografiska och arbetsmarknadsrelaterade variabler kommer från den administrativa datakällan LOUISE från SCB, som innehåller alla Sveriges invånare mellan 16–64 år under åren 1985–2014. Härifrån kommer information om kön, födelseår, län, utbildning, inkomster och industri.

Data på yrken kommer från Folk- och Bostadsräkningarna från 1960, 1970, 1980, 1985, och 1990. Därefter använder jag Lönestrukturstatistiken (1996–2014), som innehåller alla arbetstagare i offentlig sektor och ett 50-procentigt urval ur privat sektor.

Jag kopplar personer till deras föräldrar genom Flergenerationsregistret.

Utfallsvariablerna beskriver dödlighet och sjuklighet. Dödsorsaksregistret beskriver årtal och orsak till död, och täcker 1961–2020. Jag använder också dessa data för att konstruera kontrollvariabeln ”tidigare dödlighet”. Sjukhusinläggningar kommer från Patientregistret, som täcker åren 1964–2019. Emellertid är inrapporteringen inte heltäckande före 1987.

2.3 Urval

Det första urvalet innehåller alla i Sverige som var 16–64 år 1985. Jag begränsar mitt urval till dem som var anställda (i november 1985) och tjänade minst ett

² Det som ligger till grund för denna bedömning är framför allt två stycken belägg: För det första undersöker vi (i en tabell som ligger i vårt online appendix) effekterna av yrkesminskningar hos yrkesgrupper som inte har några nära yrken som inte minskar (Edin m.fl., kommande). Det gör att vi kommer undan den potentiella utbudseffekten av stort inflöde av arbetstagare från minskande in i icke-minskande, närliggande yrken. Våra skattningar i dessa specifikationer är en aning mer negativa, men på det stora hela visar detta att utbudseffekterna inte dominerar i icke-minskande yrken. För det andra så har medelinkomsterna i Sverige ökat under mätperioden (Graetz, 2020).

prisbasbelopp. Det sistnämnda kriteriet använder jag för att utesluta dem med mycket svag koppling till arbetsmarknaden, och av samma anledning begränsar jag urvalet till 25–64-åringar. Jag har därmed 3 190 467 personer i mitt sammantagna urval.

I huvudanalysen fokuserar jag på dem som 1985 var 25–36 år, i enlighet med vår tidigare forskning (Edin m.fl., 2019), men jag analyserar även ett medelåldersurval (37–48 år 1985) och ett äldre urval (49–64 år 1985).

Vad gäller tidsperioden har jag data på dödsfall och sjukhusinläggningar fram till 2019 respektive 2020, men dödsorsakerna och anledningar till sjukhusinläggningarna klassificeras i mer detalj fram till 2015. Därför avslutar jag mitt huvudurval 2015.

Mitt huvudurval registreras i november 1985, och jag utvärderar sjukhusinläggningar från och med 1987 (när denna data startar) och dödsfall 1986.³ Tidsperioden jag utvärderar är således 1986–2015.

2.4 Oberoende variabel: Minskande yrken

Jag definierar minskande yrken på samma vis som vi gör i vår tidigare forskning (Edin m.fl., 2019). Först registrerar vi förändringar i sysselsättningsstal mellan 1984 och 2016 i 401 amerikanska yrken, från *Occupational Outlook Handbook* (Bureau of Labor Statistics, 1986, 2017). Sedan matchar vi denna information till 1 394 svenska yrken från 1985 års yrkesklassificering.⁴ Därefter registrerar vi den (viktade) sysselsättningsförändringen i varje svenskt yrke, baserat på informationen från de matchade amerikanska yrkena. Om denna förändring är en minskning med mer än 25 procent definierar vi yrket som ”Minskande”. Detta förfarande gör att vi kan klassificera yrken på en mycket detaljerad nivå: exempelvis är maskinskrivare ”Minskande”, men sekreterare är det inte.

Motivet till att använda amerikanska data för att klassificera yrkesminskningar är detsamma som i vår tidigare rapport (Edin m.fl., 2019): Den svenska yrkesklassificeringen ändrades 1996, och därmed sjunker detaljnivån kraftigt om man vill räkna ut sysselsättningsförändringar i Sverige mellan mitten av 1980-talet och mitten av 2010-talet. Istället för de 1 396 kategorierna i 1985 års klassificering består de harmoniserade yrkeskoderna – konstruerade för att vara konstanta över tid – av 172 kategorier. Dessutom är det troligt att de nya klassificeringarna 1996 delvis beror på hur yrket förändrats: De yrken som minskat

³ 10 personer dör 1985, efter att ha blivit registrerade i november. Jag klassificerar dem som att de har dött 1986 istället.

⁴ Vi lyckas matcha 379 amerikanska yrken till 1094 svenska, vilket täcker 91 procent av arbetskraften 1985. Vi korrigerar för tillfällena då ett svenskt yrke matchas med flera amerikanska, och vice versa, med sysselsättningsciffror. Detaljer finns i appendix till vår tidigare forskning (Edin m.fl., kommande).

kraftigt blev säkerligen i högre utsträckning sammanslagna, än de yrken som ökat, vilket skulle vara ett problem för analysen. Den amerikanska yrkesklassificeringen, å andra sidan, är relativt konstant över tid, vilket möjliggör att mäta sysselsättningsförändringar på ett bättre sätt över de 30 år jag studerar.

En ytterligare fördel med att använda amerikanska data på yrkesförändringar är att de inte är beroende av svenska arbetstagares ekonomiska situation och därmed hälsa, medan svenska yrkesförändringar skulle kunna bero delvis på svenska arbetskraftsutbudsfaktorer.

Förutsättningen för att kunna använda amerikanska data är att sysselsättningsförändringar i yrken korrelerar mellan länder, vilket har visats i tidigare forskning (Adermon och Gustavsson, 2015; Goos m.fl., 2014). Jag visar att detta stämmer även för de svenska och amerikanska data jag använder i denna rapport, i mitt till denna rapport tillhörande working paper (Hernnäs, 2023).

2.5 Utfallsvariabler

Mina utfallsvariabler är orsaksspecifika dödsfall eller sjukhusinläggningar. Jag klassificerar orsaker med version 9 och 10 av Internationell statistisk klassifikation av sjukdomar och relaterade hälsoproblem (ICD), tillsammans med information ur dödsorsaksregistret och patientregistret. En detaljerad tabell över klassifikationerna finns i Tabell 1. De huvudsakliga kategorierna jag tittar på är hjärt- och kärlsjukdomar samt alkohol-, drogrelaterade orsaker, självskada eller självmord. Den sistnämnda kategorin kallas i den engelska litteraturen, som tidigare nämnts, för ”deaths of despair”.⁵ Förutom ICD-kodningen i dödsorsaksregistret finns även noteringar om huruvida dödsfallet var kopplat till alkohol eller droger. Jag använder även denna information för att klassificera denna kategori.

⁵ I sin bok *Deaths of Despair and the Future of Capitalism* (Case och Deaton, 2020) använder Anne Case och Angus Deaton uttrycket ”Deaths of despair”, vilket skulle kunna översättas till det något klumpigare uttrycket att människor ”förtvivlar sig till döds” (Åhlund, 2020).

Tabell 1 Diagnoskoder

Diagnosbeskrivning	ICD-9 (t.o.m. 1996)	ICD-10 (fr.o.m. 1997)
Alkoholrelaterade sjukdomar och tillstånd*	291, 303, 305.0, 357.5, 425.5, 535.3, 571.0–571.3, 577.0–577.1, E980	Alla nedan
Alkoholförgiftning		T51, X45, X65, Y15
Alkoholmissbruk		F10
Alkoholorsakad skada i levern eller pankreas		K70, K85, K86.0–K86.1
Drogrelaterade sjukdomar och tillstånd*	Alla nedan	Alla nedan
Förgiftning av medicin eller droger	965, 966–969	T38–T44
Drogmissbruk	304–305	F10–F16, F18–F20
Externa skador		
Självförvållade skador*	E950–E959, E980–E989	X60–X84, Y10–Y34, T76
Hjärt- och kärlsjukdomar	390–459	I

Not.: Denna tabell är tagen från tidigare forskningsartiklar i ämnet (Eliason, 2015; Eliason m.fl., 2011), med följande tillägg: i) Alla koder för drogrelaterade sjukdomar och tillstånd, och ii) T76 (självordsförsök) under Självförvållade skador. *Alkohol, droger och självmord är de tre kategorierna jag undersöker tillsammans i resultattabellerna. Förutom ICD-koderna använder jag också två separata variabler i dödsorsaksregistret. Dessa variabler indikerar huruvida alkohol respektive droger varit inblandad i dödsfallet. Antalet personer som kodas inom dess respektive kategorier med hjälp av dessa variabler är 2253 (av totalt 97 208 dödsfall i alkohol, droger eller självmord mellan 1961–2015).

2.6 Kontrollvariabler

I detta avsnitt presenterar jag alla kontrollvariabler jag använder i resultattabellerna.

Variabler på individnivå används för att korrigera för det faktum att olika typer av personer sorterar in i olika yrken. De i minskande yrken är exempelvis lägre utbildade och mer sannolikt män, vilket tydliggörs i Tabell 1. Demografi-variabler inkluderar därför indikatorvariabler för födelseår, län, utbildningsnivå, och kön. Inkomstvariabeln jag kontrollerar för är tjugo indikatorer för rangordning i 1985 års inkomstfördelning. Tidigare sjukhusinläggningar mäter en dimension av hälsa. Jag använder både antal sjukhusinläggningar, och antal dagar som inlagd, för varje person mellan 1961 och 1985.

Även om yrken inte hade minskat, skulle arbetstagares livscykelinkomster – det vill säga deras inkomst under olika år under sitt liv – kunna skilja sig åt. Därför konstruerar jag predicerad livscykelinkomst för varje arbetstagar, base-

rat på dess yrke 1985, på samma sätt som vi gör i tidigare forskning (Edin m.fl., 2019).

Arbetstagare skulle kunna selektera in i yrken för att de förväntar sig att vissa yrken skall minska och andra öka, eller som en reaktion på minskningar (eller ökning) som pågick redan 1985. Därför kontrollerar jag för tillväxtprognos för varje yrke. Denna prognos baseras på tillväxt i yrket i Sverige 1961–1985, yrkets andel av totala antalet anställda 1985, samt prognoser på amerikanska yrken från Bureau of Labor Statistics (1986).

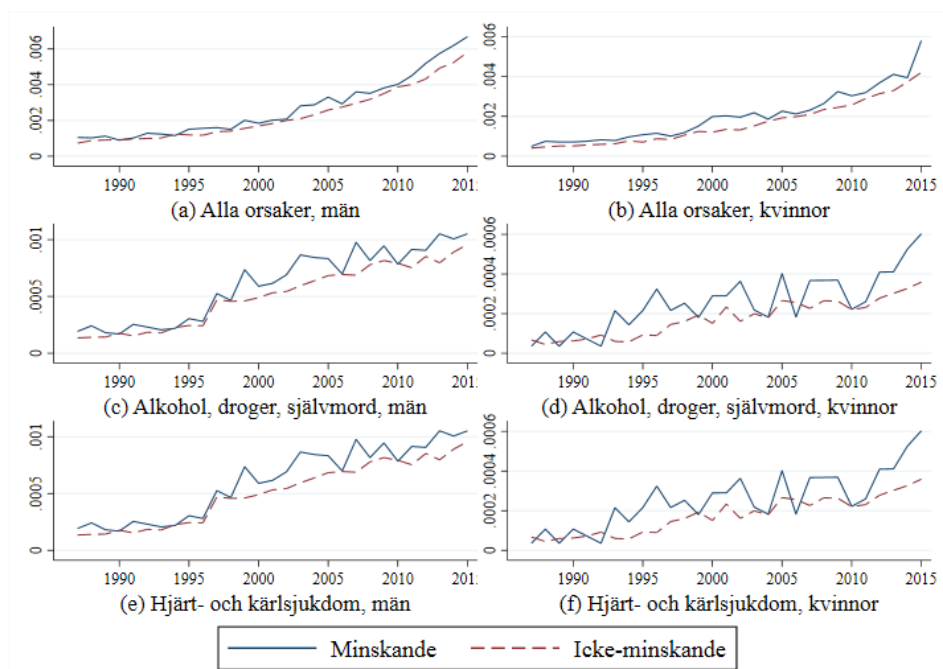
Slutligen kontrollerar jag för nio stora kategorier av yrken, och jag kontrollerar för 28 olika industrier för att undvika att icke-observerade yrkes- eller industrivariationer påverkar skattningarna.

3 Resultat

3.1 Deskriptiv statistik

I Figur 1 visas sannolikheten att dö (av orsaken som indikeras i titeln på varje graf) under de år som indikeras på den horisontella axeln, givet att personen var vid liv vid årets början. För båda dödsorsakerna, samt för dödlighet i allmänhet, verkar de som 1985 arbetade i ett yrke som sedermera minskade löpa högre risk att dö vid varje givet år. Detta deskriptiva mönster skulle dock kunna bero på att de som arbetar i minskande och icke-minskande yrken skiljer sig åt på olika sätt, som i sin tur är kopplat till olika dödlighet. I Tabell 1 undersöker jag de observerbara egenskaperna hos urvalen, och i mina regressioner nedan kontrollerar jag för många olika faktorer som skulle kunna påverka dödligheten.

Figur 1 Dödsriskfrekvens för arbetstagare i minskande och icke-minskande yrken, som var 25–36 år gamla år 1985



Not: Graferna visar sannolikheten att dö i det innevarande året, givet att personen var vid liv vid årets början, för arbetstagare i minskande och icke-minskande yrken. Arbetstagarna var 25–36 år gamla år 1985 och samma personer följs över tid. Urvalet består av 877 259 män och kvinnor som var anställda i november 1985, 25–36 år gamla, och tjänade minst ett prisbasbelopp år 1985. Definition av utfallsvariabler och Minskande presenteras i avsnitt 2.4 och 2.5. Det finns 109 275 personer i minskande yrken, och 767 984 personer i icke-minskande.

I Tabell 1 visar jag hur urvalet ser ut utifrån observerbara karaktäristika. Kolumn 1 visar hela huvudurvalet, medan kolumn 2 och 3 visar egenskaperna hos dem vars yrke inte minskar respektive minskar. De som 1985 arbetade i yrken som sedermera krympte är till större del män, har lägre utbildning och arbetar oftare i tillverkningsindustrin. De första två faktorerna skulle kunna indikera att dödlighet och sjuklighet är högre i minskande yrken. Däremot är de ungefär lika gamla, och har ungefär samma inkomst och sjuklighet (mätt i sjukhusinläggningar fram tills 1985) som de personer som arbetade i yrken som inte minskade. Jag kontrollerar för alla egenskaper i Tabell 1 i mina huvudresultattabeller.

Tabell 2 Deskriptiv statistik för huvudurvalet: personer som var 25–36 år gamla år 1985

	(1) Huvudurvalet	(2) Icke-minskande	(3) Minskande
Kvinna	0,48 (0,50)	0,51 (0,50)	0,25 (0,43)
Ålder	30,81 (3,46)	30,83 (3,46)	30,64 (3,49)
Inkomst	184,26 (77,57)	182,77 (77,85)	194,76 (74,69)
Sjukhusinläggningar, antal gånger	0,03 (0,09)	0,03 (0,09)	0,03 (0,09)
Sjukhusinläggningar, antal dagar	0,90 (9,24)	0,89 (9,17)	0,95 (9,76)
Grundskola	0,25 (0,43)	0,23 (0,42)	0,38 (0,48)
Gymnasium	0,84 (0,37)	0,83 (0,37)	0,87 (0,33)
Högskola	0,12 (0,32)	0,13 (0,33)	0,05 (0,21)
Tillverkningsindustri	0,28 (0,45)	0,23 (0,42)	0,61 (0,49)
Observationer	877 259	767 984	109 275

Not.: Tabellen visar medeltalet (och standardavvikelsen) av andel kvinnor, ålder, inkomst i tusentals kronor i 2014 års penningvärde (allt från 1985), samt medeltalen av de årliga antal vistelser och dagar i slutenvård fram till 1985. Därefter visas andelen med högst grundskole-, gymnasie- respektive högskoleutbildning. Sedan visas andelen som arbetar i tillverkningsindustri. Kolumn (1) innehåller alla som var 25–36 år gamla år 1985, och som dessutom var anställda i november 1985, och tjänade minst ett prisbasbelopp under år 1985. De följande två kolumnerna delar upp urvalet i icke-minskande och minskande yrken.

3.2 Huvudresultat

Utfallen i Tabell 3 är sannolikheten att dö (i procent) av den indikerade orsaken under 1986–2015. I alla regressioner kontrollerar jag för födelseår, så att jag jämför lika gamla individer. I panel A framgår det att 5,8 procent av personerna i urvalet dör under det studerade tidsfönstret. Skillnaden mellan minskande och icke-minskande yrken (betingat endast på födelseår) är 1,63 procentenheter, eller cirka 28 procent av medeldödligheten. När jag kontrollerar för demografiska variabler, inkomst och tidigare sjukhusinläggningar sjunker skillnaden till 0,62 procentenheter, enligt kolumn (2) i tabellen. Detta motsvarar nästan 11 procent av medeldödligheten i urvalet. När jag lägger till fler kontrollvariabler i kolumnen (5), sjunker skattningen, men den är fortsatt positiv och precist skattad. De

som 1985 arbetade i ett yrke som sedermera krympte hade en ökad risk att dö på nästan 6 procent av medeldödligheten (det vill säga, en 0,32 procentenheter förhöjd risk). I absoluta tal betyder det att 678 (350) fler personer dog i minskande yrken, jämfört med i icke-minskande, efter korrigering för individuella (och yrkesrelaterade) kontrollvariabler, under de 30 år jag studerar.⁶

Panelerna B-E i Tabell 3 visar de korrelationerna – betingat på kontrollvariabler – mellan yrkesminskningar med arbetstagares sannolikhet att dö av alkohol- och drogrelaterade sjukdomar, och självmord. Sannolikheterna skiljer sig mellan arbetstagare i minskande och icke-minskande yrken, men skillnaderna försvinner när jag kontrollerar för individuella och andra kontrollvariabler. Den nedersta panelen, å sin sida, visar att arbetstagare i minskande yrken löper högre risk att dö från hjärt- och kärlsjukdomar, även när jag kontrollerar för samvarierande variabler. Risker är förhöjd med 18 (7) procent, jämfört med medeldödligheten i hjärt- och kärlsjukdomar, för dem i minskande yrken när jag kontrollerar för individuella egenskaper (och yrkes- och industrivariabler) – det vill säga 0,35 (0,14) procentenheter.

⁶ De absoluta talen är beräknade genom att multiplicera 0,0062 (0,0032) med antalet arbetstagare i minskande yrken (109 275). Siffrorna 0,0062 och 0,0032 kommer från Tabell 3: Koefficienten på Minskande är 0,62 procentenheter i kolumn (2), och 0,32 procentenheter i kolumn (3).

Tabell 3 Minskande yrken och dödlighet 1986–2015

	(1)	(2)	(3)
<i>A. Död, alla orsaker (procent) (medeltal: 5,80)</i>			
Minskande	1,63*** (0,36)	0,62** (0,23)	0,32* (0,13)
<i>B. Död på grund av alkohol, droger eller självmord (procent) (medeltal: 1,03)</i>			
Minskande	0,51*** (0,14)	0,15 (0,096)	0,057 (0,059)
<i>C. Död på grund av alkohol (procent) (medeltal: 0,60)</i>			
Minskande	0,32*** (0,091)	0,087 (0,096)	0,057 (0,046)
<i>D. Död på grund av droger (procent) (medeltal: 0,24)</i>			
Minskande	0,082* (0,037)	0,041 (0,033)	0,032 (0,026)
<i>E. Självmord (procent) (medeltal: 0,39)</i>			
Minskande	0,14*** (0,039)	0,040 (0,028)	0,029 (0,027)
<i>F. Död på grund av hjärt- och kärlsjukdom (procent) (medeltal: 1,94)</i>			
Minskande	0,94*** (0,19)	0,35** (0,12)	0,14 (0,074)
Individuella kontroll- variabler		✓	✓
Yrkeskontrollvariabler			✓

Not.: Alla utfall är sannolikheten (i procent) att dö, av den specificerade orsaken, vid något tillfälle mellan 1986–2015, kontrollerat för födelseår. Urvalet består av 877 259 män och kvinnor som var anställda i november 1985, 25–36 år gamla, och tjänade minst ett prisbasbelopp år 1985. Individuella kontrollvariabler inkluderar kön, ålder, sjukhusinläggningar innan 1985. Yrkeskontrollvariabler inkluderar prognosticerad livscykelinkomst, yrkesprognoser, yrkesindikatorer (1-siffernivå) och industriindikatorer. Detaljer finns i avsnitt 2.6. Asteriskerna ***, **, och * indikerar statistisk signifikans på 1-, 5- respektive 10-procentsnivån.

Tabell 4 visar resultaten separat för män och kvinnor. I panel A visas huvudeffekten (första raden) för män, och andra raden indikerar skillnaden i effekt för kvinnor, jämfört med män. I efterföljande paneler visas den betingade korrelationen för män och kvinnor separat. Den betingade korrelationen mellan yrkesminskningar och total dödlighet är inte statistiskt olika mellan män och kvinnor: Koefficienten är oprecist skattad i både kolumn (1) och (2).

I kolumn (4) visas att riskökningen för död på grund av alkohol, droger eller självmord är 0,18 procentenheter högre för kvinnor än för män. Denna skattning är dock något oprecis. Mer specifikt, så verkar män inte dö av alkohol, droger eller självmord i någon ökad omfattning om de är i minskande yrken, medan kvinnor gör det. I panel B, som berör män, är koefficienten nämligen en oprecist

skattad nolla, medan panel C visar att kvinnor i minskande yrken löper 0,19 procentenheter högre risk att dö av alkohol, droger eller självmord än de kvinnor som är i icke-minskande yrken. Det motsvarar en ökning på 37 procent jämfört med medeldödligheten i alkohol- eller drogrelaterade orsaker eller självmord för kvinnor (0,52 procent), vilket betyder att 52 fler kvinnor dog av alkohol, droger eller självmord i minskande, jämfört med icke-minskande yrken, efter att jag har kontrollerat för alla samvarierande variabler.⁷ Dödsfallen av alkohol, droger eller självmord hos kvinnor var jämnt fördelade över alla delorsaker (Hernnäs, 2023).

Vad kan vi då säga om könsskillnader i risken att dö av alkohol, droger eller självmord? Kvinnor i minskande yrken löper högre risk att dö av alkohol, droger eller självmord, men vi kan inte vara säkra på huruvida män i minskande yrken har högre, lägre eller oförändrad risk att dö av dessa orsaker. Därmed är skillnaden mellan könen, också den, oprecist skattad.

Det motsatta gäller för hjärt- och kärlsjukdomar. Män löper högre risk om de är i minskande yrken, medan skattningarna för kvinnor är osäkra. Kolumnerna (5) och (6) visar den betingade korrelationen mellan dödsfall i hjärt- och kärlsjukdomar, och minskande yrken. Risken är förhöjd med 0,18 procentenheter för män, när jag kontrollerar för alla observerade variabler (kolumn (6)), vilket är 7 procent av medelvärdet för män i urvalet. I absoluta tal innebär det att 147 fler män dog i hjärt- och kärlsjukdomar i minskande jämfört med icke-minskande yrken, när jag kontrollerat för alla samvarierande variabler.⁸ Kvinnors riskökning är inte statistiskt skild från männens (panel A, kolumner (5)-(6)), men inte heller statistiskt skild från noll (panel C).

⁷ Det vill säga, 0,0019 gånger antalet kvinnor i minskande yrken (27 560).

⁸ 0,0018 gånger antalet kvinnor i minskande yrken (81 715).

Tabell 4 Minskande yrken och dödlighet 1986–2015: Heterogenitet mellan könen

	Död, alla orsaker		Död p.g.a. alkohol, droger, självmord		Död p.g.a. hjärt- och kärleksjukdom	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>A. Båda könen (N = 877 259)</i>						
Minskande	0,50 (0,28)	0,22 (0,16)	0,091 (0,12)	0,0096 (0,083)	0,37* (0,15)	0,18* (0,087)
Minskande × kvinna	0,13 (0,33)	0,22 (0,27)	0,069 (0,13)	0,18 (0,10)	-0,16 (0,16)	-0,085 (0,12)
<i>B. Endast män (N = 455 972)</i>						
Minskande	0,50 (0,28)	0,22 (0,16)	0,091 (0,12)	0,0096 (0,083)	0,37* (0,15)	0,18* (0,087)
<i>C. Endast kvinnor (N = 421 287)</i>						
Minskande	0,63* (0,26)	0,44 (0,23)	0,16* (0,071)	0,19** (0,064)	0,21 (0,11)	0,094 (0,11)
Individuella kontrollvariabler	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Yrkeskontrollvariabler		✓		✓		✓
Medeltal (alla)	5,80		1,03		1,94	
Medeltal (män)	6,81		1,50		2,62	
Medeltal (kvinnor)	4,70		0,52		1,21	

Not.: Alla utfall är sannolikheten (i procent) att dö, av den specificerade orsaken, vid något tillfälle mellan 1986–2015, kontrollerat för födelseår. Urvalet består av 877 259 män och kvinnor som var anställda i november 1985, 25–36 år gamla, och tjänade minst ett prisbasbelopp år 1985. Individuella kontrollvariabler inkluderar kön, ålder, sjukhusinläggningar innan 1985. Yrkeskontrollvariabler inkluderar prognosticerad livscykelinkomst, yrkesprognoser, yrkesindikatorer (1-siffernivå) och industriindikatorer. Detaljer finns i avsnitt 2.6. Asteriskerna ***, **, och * indikerar statistisk signifikans på 1-, 5- respektive 10-procentsnivån.

Vad skillnaderna mellan män och kvinnor beror på undersöks inte i denna rapport.⁹ I den medicinska litteraturen finns indikationer på att stress ökar risken för alkoholmissbruk mer för kvinnor än för män, och att kvinnors alkoholmissbruk får allvarigare hälsokonsekvenser (Peltier m.fl., 2019). Andra potentiella förklaringar kan vara könsskillnader i huruvida man söker och får vård, olika ekonomiska villkor för män och kvinnor i minskande yrken, eller att män och kvinnor reagerar olika livsstilmässigt när de har ekonomiska svårigheter.

⁹ Notera att inom varje dödsorsak är könsskillnaden inte statistiskt säkerställd. Däremot är koefficienterna positiva och precisa för kvinnor när det kommer till död på grund av alkohol, droger eller självmord, och för män när det kommer till hjärt- och kärleksjukdomar.

Tabell 5 visar att arbetstagare i minskande yrken dör mellan 7 och 13 månader tidigare än de i icke-minskande yrken, i medeltal – I kolumn (2) är koefficienten -1,09 år, och i kolumn (3) -0,52 år.

Tabell 5 Tobitregression: Minskande yrken och dödlighet 1986–2015

	(1)	(2)	(3)
<i>Dödsår, alla orsaker</i>			
Minskande	-2,98*** (0,15)	-1,09*** (0,15)	-0,52** (0,17)
Individuella kontrollvariabler		✓	✓
Yrkeskontrollvariabler			✓

Not.: Utfallet är året då dödsfallet inträffade (alla orsaker), kontrollerat för födelseår. Urvalet består av 877 259 män och kvinnor som var anställda i november 1985, 25–36 år gamla, och tjänade minst ett prisbasbelopp år 1985. Individuella kontrollvariabler inkluderar kön, ålder, sjukhusinläggningar innan 1985. Yrkeskontrollvariabler inkluderar prognosticerad livscykelinkomst, yrkesprognoser, yrkesindikatorer (1-siffernivå) och industriindikatorer. Detaljer finns i avsnitt 2.6. Asteriskerna ***, **, och * indikerar statistisk signifikans på 1-, 5- respektive 10-procentsnivån.

Arbetstagare som 1985 var i ett yrke som sedermera minskade verkar inte ha varit inlagda på sjukhus i högre grad än de som var i icke-minskande yrken, betingat på individegenskaper. Tabellen som visar detta resultat finns i appendix till mitt working paper (Hernnäs, 2023).

3.3 Heterogenitet över inkomstfördelningen

I Edin m.fl., (2019) finner vi att de som är lägst betalda inom sitt yrke förlorar mest inkomst och anställningstid när deras yrke minskar i omfattning. Drabbas dessa personer hårdast också vad gäller dödlighet?

För att svara på denna fråga interagerar jag indikatorn ”Minskande” med varje individs rang i inkomstfördelningen inom hans eller hennes yrke. Resultaten finns i Tabell 6. För alla tre utfall – dödsfall i allmänhet, död på grund av alkohol, droger eller självmord, och dödsfall på grund av hjärt- och kärlsjukdomar – har de lägst rankade högre riskökning om de är i minskande yrken, jämfört med dem som är högre upp i inkomstfördelningen. Det vill säga, koefficienten i panel A är negativ i alla kolumner.

I panel B använder jag istället indikatorvariabler för de som är i den övre tredjedelen och den nedre tredjedelen av inkomstfördelningen inom varje yrke. Huvudeffekten är alltså skattad på dem som är i den mittersta tredjedelen. För dödsfall i allmänhet är mönstret likartat som i den linjära interaktionsregressionen i panel A. De i den övre tredjedelen har en mindre ökning av risk jämfört med den mittersta tredjedelen, av att vara i ett minskande yrke. Den nedre tredjedelen, i sin tur, har högre ökning av risken: De löper 1,18–1,45 procentenheter

högre risk att dö om de är i minskande yrken, vilket motsvarar 20–25 procent av medeldödligheten i den nedre tredjedelen.

När det gäller hjärt- och kärlsjukdomar verkar heterogeniteten drivas av den nedre tredjedelen. Den övre tredjedelen har liknande riskökning som den mittersta tredjedelen, medan den nedre tredjedelen har en högre riskökning. I kolumnerna (5) och (6) syns att riskökningen för den nedre tredjedelen i inkomstfördelningen är en halv procentenhet, vilket är en 25-procentig ökning av medelrisken att dö i hjärt- och kärlsjukdomar.

Kolumnerna (3) och (4) beskriver riskökningen i död på grund av alkohol, droger eller självmord för varje tredjedel av inkomstfördelningen inom varje yrke. Här verkar den nedre tredjedelen inte skilja sig från den mittersta. Istället tenderar arbetstagare i den övre tredjedelen i sitt yrkes inkomstfördelning att drabbas mindre av död på grund av alkohol, droger eller självmord om de är i minskande yrken.

Sammanfattningsvis drabbas båda dödsorsaker och dödsfall överlag den nedre tredjedelen inom varje yrkes inkomstfördelning värst, om yrken minskar, men mönstret över fördelningen skiljer sig åt.

Tabell 6 Minskande yrken och dödlighet 1986–2015: Heterogenitet över inkomstfördelningen

	Död, alla orsaker		Död p.g.a. alkohol, droger eller självmord		Död p.g.a. hjärt- och kärlsjukdom	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>A. Linjär interaktion</i>						
Minskande	0,65** (0,24)	0,30* (0,15)	0,16 (0,10)	0,060 (0,072)	0,36** (0,12)	0,15* (0,073)
Minskande × rang	-1,01* (0,48)	-1,12* (0,45)	-0,44* (0,21)	-0,47* (0,20)	-0,43* (0,20)	-0,49* (0,19)
<i>B. Interaktion med indikatorvariabel</i>						
Minskande	0,47* (0,19)	0,13 (0,16)	0,18* (0,086)	0,087 (0,086)	0,23 (0,12)	0,033 (0,095)
Minskande × nedre tredjedelen	0,98 (0,54)	1,05* (0,52)	0,26 (0,25)	0,27 (0,24)	0,47 (0,26)	0,51* (0,25)
Minskande × övre tredjedelen	-0,44 (0,24)	-0,52* (0,24)	-0,33** (0,10)	-0,36*** (0,096)	-0,10 (0,13)	-0,14 (0,13)
Individuella kontrollvariabler	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Yrkeskontrollvariabler		✓		✓		✓
Medeltal av beroende variabeln		5,80		1,02		1,94
Medeltal av beroende variabel, nedre tredjedelen		5,95		1,12		1,92
Antal observationer	877 259					

Not.: Alla utfall är sannolikheten (i procent) att dö, av den specificerade orsaken, vid något tillfälle mellan 1986–2015, kontrollerat för födelseår. Arbetstagare rankas utifrån sin årsinkomst i sitt yrke 1985. Rangén är sedan normaliserad mellan -1 och 1. Huvudeffekten i panel A är därmed effekten på medianarbetstagaren (inom varje yrke), och interaktionen beskriver den ytterligare effekten på kvartilen. Urvalet består av 877 259 män och kvinnor som var anställda i november 1985, 25–36 år gamla, och tjänade minst ett prisbasbelopp år 1985. Individuella kontrollvariabler inkluderar kön, ålder, sjukhusinläggningar innan 1985. Yrkeskontrollvariabler inkluderar prognosticerad livscykelinkomst, yrkesprognoser, yrkesindikatorer (1-siffernivå) och industriindikatorer. Detaljer finns i avsnitt 2.6. Asteriskerna ***, **, och * indikerar statistisk signifikans på 1-, 5- respektive 10-procentsnivån.

4 Sammanfattning och slutsats

I denna rapport studerar jag konsekvenserna av krympande yrken på dödlighet och sjuklighet. Jag använder ett mått på yrkesminskningar från detaljerade, amerikanska data på yrkens storlek och egenskaper (Bureau of Labor Statistics, 1986, 2017), vars relevans vi har visat i tidigare forskning (Edin m.fl., 2019). Detta

betyder att jag kan mäta oväntade, stora minskningar i antal anställda inom varje yrke över 32 år. Vi har tidigare visat att detta minskade arbetstagares inkomster och anställning något (Edin m.fl., 2019). Bortsett från de ekonomiska konsekvenserna, är denna långsamma, gradvisa minskning i efterfrågan på arbetstagares yrkeskunskaper också kopplad till sämre hälsa?

Svaret i denna rapport är ja. Arbetstagare i minskande yrken löper 5–11 procent högre risk att dö under de 30 år jag undersöker, jämfört med liknande arbetstagare i liknande, icke-minskande yrken. De tenderar att dö 7–13 månader tidigare. Däremot finns det inga belegg för att yrkesminskningar påverkar sjukhusinläggningar.

Effekten på män och kvinnor av yrkesminskningar skiljer sig åt på följande vis: Män i minskande yrken löper 7–14 procent högre risk att dö av hjärt- och kärlsjukdomar. Kvinnor, å andra sidan, löper 31–37 procent högre risk att dö av alkohol, droger eller självmord än kvinnor i icke-minskande yrken. Även om skillnaderna mellan könen är oprecist skattade, så är de ovan nämnda resultaten statistiskt och ekonomiskt signifikanta.

Dessutom visar resultaten att de lägst betalda inom sitt yrke är mest sårbara för yrkesminskningar, vilket speglar resultat i vår tidigare studie (Edin m.fl., 2019). Arbetstagare som rankas i den nedre tredjedelen i inkomstfördelningen inom sitt yrke har 20–24 procents ökad risk att dö om de jobbar i minskande yrken.

Sammanfattningsvis bör beslutsfattare arbeta med att minska de negativa effekterna av strukturomvandlingar, inte bara när det gäller ekonomiska konsekvenser, utan även hälsomässiga. Av särskild vikt är att fokusera på att motverka ökad ojämlikhet i dödlighet.

Referenser

- Adermon, A., & Gustavsson, M. (2015). Job Polarization and Task-Biased Technological Change: Evidence from Sweden, 1975–2005. *Scandinavian Journal of Economics*, 117(3), 878–917.
- Adler, N. E., & Ostrove, J. M. (1999). Socioeconomic status and health: What we know and what we don't. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 896, 3–15.
- Browning, M., & Heinesen, E. (2012). Effect of job loss due to plant closure on mortality and hospitalization. *Journal of Health Economics*, 31(4), 599–616.
- Bureau of Labor Statistics. (1986). *Occupational Outlook Handbook, 1986-87 Edition: Bulletin of the United States Bureau of Labor Statistics, No. 2250*. US Department of Labor.
- Bureau of Labor Statistics. (2017). *Occupational Outlook Handbook*. <https://www.bls.org.gov/ooh/>
- Case, A., & Deaton, A. (2020). *Deaths of Despair and the Future of Capitalism*. Princeton: Princeton University Press.
- Edin, P.-A., Evans, T., Graetz, G., Hernnäs, S., & Michaels, G. (2019). *Yrken som försvinner* (2019:20). IFAU - Institute for Evaluation of Labour Market and Education Policy.
- Edin, P.-A., Evans, T., Graetz, G., Hernnäs, S., & Michaels, G. (kommande). Individual Consequences of Occupational Decline. *Economic Journal*.
- Eliason, M. (2015). *Alcohol-related morbidity and mortality following involuntary job loss* (2015:2). IFAU - Institute for Evaluation of Labour Market and Education Policy.
- Eliason, M., Lundborg, P., & Vikström, J. (2011). *Massuppsägningar, arbetslöshet och sjuklighet* (2011:8). IFAU - Institute for Evaluation of Labour Market and Education Policy.
- Eliason, M., & Storrie, D. (2009a). Does Job Loss Shorten Life? *The Journal of Human Resources*, 44(2), 277–302.
- Eliason, M., & Storrie, D. (2009b). Job loss is bad for your health – Swedish evidence on cause-specific hospitalization following involuntary job loss. *Social Science & Medicine*, 68(8), 1396–1406.

- Eliason, M., & Storrie, D. (2010). Inpatient Psychiatric Hospitalization Following Involuntary Job loss. *International Journal of Mental Health*, 39(2), 32–55.
- Goos, M., Manning, A., & Salomons, A. (2014). Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Offshoring. *American Economic Review*, 104(8), 2509–2526.
- Graetz, G. (2020). *Technological change and the Swedish labor market* (2020:19). IFAU - Institute for Evaluation of Labour Market and Education Policy.
- Hernnäs, S. (2023). *Morbidity, Mortality, and Occupational Decline* (IFAU Working Paper 2023:7). IFAU - Institute for Evaluation of Labour Market and Education Policy.
- Marmot, M. G. (2006). Status syndrome: A challenge to medicine. *JAMA*, 295(11), 1304–1307.
- Marmot, M. G., Smith, G. D., Stansfeld, S., Patel, C., North, F., Head, J., White, I., Brunner, E., & Feeney, A. (1991). Health inequalities among British civil servants: The Whitehall II study. *Lancet (London, England)*, 337(8754), 1387–1393.
- Peltier, M. R., Verplaetse, T. L., Mineur, Y. S., Petrakis, I. L., Cosgrove, K. P., Picciotto, M. R., & McKee, S. A. (2019). Sex differences in stress-related alcohol use. *Neurobiology of Stress*, 10, 100149.
- Sullivan, D., & Wachter, T. von. (2009). Job Displacement and Mortality: An Analysis Using Administrative Data *. *Quarterly Journal of Economics*, 124(3), 1265–1306.
- Åhlund, A. (2020, mars 4). I liberalismens USA dör människor i förtvivlan. *Expressen*. <https://www.expressen.se/kultur/bocker/i-liberalismens-usa-dor-manniskor-i-fortvivlan/>