

Forskjeller i dødelighet etter utdanningsfelt i Norge

Karoline Nafstad Nakken



Masteroppgave i samfunnsøkonomi

Økonomisk institutt

UNIVERSITETET I OSLO

11.11.2010

Forord

Denne oppgaven er skrevet som siste del av et 5-årig masterstudie i samfunnsøkonomisk analyse ved Universitetet i Oslo.

Jeg vil rette en stor takk til min veileder, professor Øystein Kravdal, for konstruktive og presise tilbakemeldinger. Hans hjelp har vært uvurderlig gjennom hele prosessen.

Eventuelle feil eller upresise formuleringer i oppgaven, står jeg alene ansvarlig for.

Oslo, november 2010

Karoline Nafstad Nakken

Innhold

1. Innledning	5
2. Forskjeller i dødelighet etter sosioøkonomisk status	7
2.1 Utdanningsnivå og dødelighet	7
2.1.1 Seleksjonsforklaringer	7
2.1.2 Årsaksforklaringer	8
2.1.3 Utviklingen i Norge	10
2.2 Utdanningsfelt og dødelighet	13
2.2.1 Seleksjonsforklaringer	14
2.2.2 Årsaksforklaringer	15
2.3 Forklaringsvariable	19
2.3.1 Ekteskapelig status	19
2.3.2 Inntektsforhold	21
2.3.3 Regionale forhold	22
3. Data og metode.....	24
3.1 Datamateriale.....	24
3.2 Forløpsanalyse.....	24
3.3 Logistisk regresjon.....	25
3.3.1 Operasjonaliseringer.....	26
3.4 Svakheter ved analysen.....	30
3.4.1 Manglende kontroll for seleksjon.....	30
3.4.2 Datamaterialet inneholder eldre aldersgrupper.....	31
4. Resultater.....	32
5. Konklusjon.....	42

Referanser.....	43
-----------------	----

Tabeller

Tabell 2.1. Forventet levealder for 30- åringer etter kjønn og utdanningsnivå basert på dødsrater for perioden 1990-2001.....	11
Tabell 2.2. Relative forskjeller mellom høyt og lavt utdannede menn og kvinner.....	12
Tabell 2.3. Forventet levealder i ulike yrker, 1996-2000.....	17
Tabell 3.1. Inndeling av utdanningsfelt og utdanningsnivå.....	27
Tabell 4.1. Effekt av utdanningsfelt, utdanningsnivå, ekteskapelig status, inntekt og bosted på dødelighet. Oddsreter.....	33
Tabell 4.2. Lærerutdanning og utdanning i pedagogikk som referansegruppe. Lavere universitets- og høyskolenivå. Oddsreter.....	39
Tabell 4.3. Lærerutdanning og utdanning i pedagogikk som referansegruppe. Høyere universitets og høyskolenivå. Oddsreter.....	40

1. Innledning

Forskjeller i helse og dødelighet etter sosioøkonomisk status er grundig dokumentert. Felles for disse studiene er resultater som viser at mennesker med høy sosioøkonomisk status har bedre helse og lavere dødelighet enn de med lavere sosioøkonomisk status (Kunst & Mackenbach 1994, Mackenbach et al. 1999). Dette har vist seg å gjelde uavhengig av om sosioøkonomisk posisjon måles ved inntekt, utdanning eller yrke. Det eksisterer på alle nivåer i det sosiale hierarkiet og på tvers av land, kjønn, alder og tid (Goldman 2001). Noen studier har vist økende forskjeller i dødelighet etter sosioøkonomisk status de siste tiårene (Valkonen 1989, Mackenbach 2003), og en slik utvikling har også funnet sted i Norge. Analyser fra folkehelseinstituttet viser at det siden 1970- tallet har vært et fall i dødeligheten for de med utdanning utover ungdomsskole, samtidig som dødeligheten har endret seg lite blant grupper med lav utdanning (Næss et al. 2007, Strand et al. 2010).

Mens det finnes en rekke undersøkelser som dokumenterer betydningen av utdanningsnivå, inntekt og yrke for dødeligheten, eksisterer det ingen studier som har analysert sammenhengen mellom utdanningsfelt og dødelighet. Store dødelighetsforskjeller mellom yrker, selv blant yrker som krever samme utdanningsnivå, kan tyde på at utdanningsfelt også har en betydning. I tillegg har forskjeller i utdanningsfelt vist seg å ha en klar effekt på fruktbarheten, både i Norge og i en rekke andre land (Van Bavel 2010, Martin-Garcia og Baizán 2006, Lappegård og Rønsen 2005). Det er et uttalt mål for norske myndigheter og WHO å redusere sosiale ulikheter i helse, og kjennskap til dødelighetsforskjeller etter sosioøkonomisk status er viktig for iverksetting av tiltak.

Målet med denne oppgaven er å kartlegge eventuelle forskjeller i dødelighet etter utdanningsfelt i Norge. Det vil også undersøkes om eventuelle dødelighetsforskjeller etter utdanningsfelt delvis kan forklares ved forskjeller i ekteskapelig status eller inntekt, da disse kan være et resultat av utdanningen. I tillegg vil det bli kontrollert for landsdel/sentralitet, da dette både kan være et resultat av- og

være med på å bestemme utdanningen. Dette gjøres med utgangspunkt i hele Norges befolkning i alderen 50-89 år, i perioden 1975-2002, og ved hjelp av diskret tidsforløpsanalyse i statistikkprogrammet SAS. Oppgaven fokuserer på totaldødelighet fremfor helse, fordi det er et klart og robust helsemål og det eksisterer nøyaktige data for dette for hele Norges befolkning. Det fokuseres også på relative forskjeller i helse (forholdet mellom dødsrater) i motsetning til absolutte forskjeller (differansen mellom dødsrater).

I kapittel 2 oppsummeres først hva vi vet om ulikheter i dødelighet etter utdanningsnivå, og deretter diskuteres eventuelle sammenhenger mellom utdanningsfelt og dødelighet. Det legges spesiell vekt på den betydningen ekteskapelig status, inntekt og bosted kan ha som forklaringsvariable. Kapittel 3 gjør rede for metoden og datamaterialet som benyttes i oppgaven, før resultatene presenteres i kapittel 4. Konklusjonen følger i kapittel 5.

2. Forskjeller i dødelighet etter sosioøkonomisk status

2.1 Utdanningsnivå og dødelighet

I denne oppgaven blir utdanning brukt som mål på sosioøkonomisk status, noe som har flere fordeler. For det første har man mulighet til å klassifisere individer som ikke er yrkesaktive, som pensjonister og hjemmeværende, som ikke omfattes ved bruk av yrke eller inntekt. For det andre oppnås utdanning tidlig i livet, noe som gjør at lav sosioøkonomisk posisjon i liten grad er et resultat av dårlig helse. Med andre ord er det mindre sjanse for at forskjeller i dødelighet etter utdanning skyldes seleksjon. For det tredje finnes det detaljert informasjon om befolkningens utdanning i Statistisk Sentralbyrå sine utdanningsfiler. En ulempe ved bruk av utdanning som mål på sosioøkonomisk status er at utdanning som oppnås tidlig i livet ikke alltid reflekterer individens nåværende sosioøkonomiske posisjon (Huisman et al. 2005).

Det gis hovedsakelig to forklaringer på hvorfor man finner forskjeller i dødelighet etter utdanningsnivå. Forskjellene skyldes både seleksjon og at sosioøkonomiske ressurser blant annet påvirker folks livsstil og tilgang til helsetjenester.

2.1.1 Seleksjonsforklaringer

Det skilles mellom direkte og indirekte seleksjon. Direkte seleksjon innebærer at personer med god helse velger et høyere utdanningsnivå, mens for eksempel personer med medfødte kroniske helseproblemer finner det vanskelig å ta høyere utdanning. Siden de fleste helseproblemer oppstår i voksen alder, etter endt utdanningsnivå, er

det liten grunn til å tro at direkte seleksjon bidrar i noen større grad til å forklare forskjeller i dødelighet etter utdanning.

Indirekte seleksjon omfatter andre faktorer som både påvirker utdanning og dødelighet, og bidrar i større grad til å forklare forskjellene. Man kan for eksempel tenke seg at visse psykiske trekk påvirker hvilket utdanningsnivå man når, og at disse trekkene også påvirker livsstil og helseatferd. En annen faktor er foreldrenes sosioøkonomiske status. Barn av foreldre med høy sosioøkonomisk status tar oftere høyere utdanning enn barn av foreldre med lavere sosioøkonomisk posisjon (Van de Werfhorst 2002).

2.1.2. Årsaksforklaringer

En viktig grunn til at utdanning har betydning for dødeligheten er at man gjennom skolegangen får konkrete kunnskaper om hva slags livsstil som fremmer god helse og hvordan man bør håndtere sykdom, blant annet gjennom god bruk av behandlingstilbudene. Man får også trening i å tilegne seg ny kunnskap om slike forhold (Ross & Mirowsky 1999). Det viser seg blant annet at høyt utdannede mennesker har sunnere kosthold, lavere alkohol- og røykeforbruk, sjeldnere forhøyet blodtrykk og kolesterol og er oftere fysisk aktive enn de med lav utdanning (Næss et al. 2007). Flere av risikofaktorene for vanlige sykdommer følger samme sosiale mønster. Man ser da også at en rekke livsstilssykdommer som diabetes, KOLS og overvekt/fedme er mindre utbredt hos høyt utdannede; dess flere års utdanning, dess lavere risiko. Laaksonen et al. (2008) har fra finske data i perioden 1979-2001 kommet frem til at forskjeller i helseatferd kunne forklare rundt halvparten av dødelighetsforskjellene mellom menn med høy og lav utdanning, og en tredjedel av forskjellene mellom kvinner.

Utdannelsesnivå bidrar dessuten til å bestemme fremtidig yrke, arbeidsforhold og inntekt. For eksempel har personer med lav utdanning oftere yrker

som medfører tungt fysisk arbeid eller gjør dem utsatt for farlig forurensning eller ulykker. Høy utdanning derimot, gir ofte høyere inntekt og mer stabile arbeidsforhold som gir mindre stress på grunn av pengeproblemer og arbeidsledighet, økt mulighet til rekreasjon og fordelen ved å kunne bosette seg i mer lukrative områder (med turmuligheter og mindre forurensning). Helsefremmende atferd som sunt kosthold, rekreasjon og fysisk aktivitet krever ressurser i form av tid, anledning og penger, noe som ofte mangler hos vanskeligstilte.

Gjennom utdanning utvikles human kapital som rasjonalitet, evnen til å se flere sider av samme sak og evnen til å analysere, kommunisere og løse problemer (Ross & Mirowsky 1999). Dette kan bidra positivt på samme måte som kunnskap og dessuten gjøre det lettere å utvikle sosiale nettverk, som blant annet fører til støtte ved depresjon eller annen sykdom. Gjennom et sosialt nettverk kan man også finne motivasjon til en sunnere livsstil, blant annet med bedre kosthold og røyke- og alkoholkutt. Det er vist at mennesker med en lav sosial integrasjon oftere opplever sykdom og har lavere forventet levealder (Goldman 2001).

På grunn av høyere kunnskapsnivå og lønn, samt andre fordeler, gir høy utdanning økt sannsynlighet for ekteskap og redusert sannsynlighet for skilsmisse, som også gir en positiv helseeffekt (se avsnitt 2.3.1). Utdanningsnivået til familie, ektefelle, venner og personer i nærmiljøet kan også vise seg å påvirke helse relatert atferd. Helsekunnskaper og holdninger kan overføres direkte til andre personer gjennom kommunikasjon eller mer passivt gjennom observasjon eller imitasjon. I miljøer med relativt høy utdanning kan helsefremmende oppførsel også være drevet av å oppnå godkjennelse hos andre (Kravdal 2008). Men det er mulig at det også forekommer skadelige effekter. Gitt egen utdanning vil de personer som er i et miljø med høyt utdannede, ha en relativt lavere utdanning. Effekten av dette er ikke testet, men studier gjort ved å sammenligne inntekt viser at det å ha en lav *relativ* inntekt kan gi psykososialt stress og øke dødeligheten (Elstad et al 2006).

2.1.3 Utviklingen i Norge

Sosiale forskjeller i Norge har fått sterkere oppmerksomhet i løpet av det siste tiåret, dels fordi internasjonale studier fra 1990 tallet viste at relative forskjeller i helse og dødelighet var større i Norge enn gjennomsnittet i andre europeiske land (Kunst & Mackenbach 1994, Valkonen 1989). Norge kom bedre ut når man så på absolutte forskjeller, fordi den absolutt dødeligheten er lav sammenlignet med andre land.

Nyere norske studier har vist at dødelighetsforskjeller etter utdanning økte både for kvinner og menn fra 1970 til 1997. Økningen oppsto fordi dødeligheten generelt gikk ned, men bare de høytutdannede opplevde en forbedring (Zahl et al. 2003). RII (relative index of inequality) brukes ofte for å sammenligne forskjeller på en relativ skala, og er hensiktsmessig å benytte i analyser hvor man ønsker å se på flere grupper samtidig der fordelingen av individer i en befolkning forandrer seg over tid, som mellom utdanningsnivåene. Forskjellene mellom høyt og lavt utdannede, målt som RII, økte med ca 60 prosent fra 1970 til 1990. Forskjellene i dødelighet etter utdanningsnivå har fortsatt å øke frem til 2003 for kvinner, mens utviklingen ikke er like tydelig for menn (Næss et al. 2007). Fra 1994 til 2003 var dødeligheten synkende for alle utdanningsgrupper hos menn, men forskjellene i absolutte dødelighetsrater mellom lavest og høyest utdanningsgruppe økte noe.

Det gis gjerne tre forklaringer på hvorfor disse forskjellene har økt over tid. For det første kan det skyldes endret helseseleksjon, men som nevnt tidligere utgjør nok seleksjonen et mindre problem når man ser på forskjeller i dødelighet etter utdanning. For det andre kan økningen skyldes større fordeler ved høyere utdannelse på grunn av større ulikhet mellom høyt- og lavtutdannede når det gjelder helseatferd og andre fordeler nevnt i avsnitt 2.1.2. Det er vist at høyt utdannede utnytter forebyggende behandling best og at røyking har avtatt mest hos de høyt utdannede. Man ser da også at dødelighet fra hjerte- kar sykdommer og sykdommer i luftveiene er dødsårsaker der forskjellene mellom lavt og høyt utdannede har økt mest (se tabell 2.2, Næss et al. 2007). Noe av økningen blir også forklart ved at utdanningsnivået har økt mye i denne perioden og mange lavt utdannede har falt tidlig ut av arbeidslivet, og

må leve på uføretrygd på grunn av manglende kvalifikasjoner og nedleggelse av industriarbeidsplasser (Zahl et al. 2003). For det tredje kan økte forskjeller over tid skyldes metodiske valg. Studier som rapporterer om økning i dødelighetsforskjeller grunnet utdanning, måler ofte relative fremfor absolutte forskjeller. Dersom man skulle brukt absolutte forskjeller som mål er det usikkert om resultatene ville vist den samme økningen.

Tabell 2.1: Forventet levealder for 30- åringer etter kjønn og utdanningsnivå basert på dødsrater for perioden 1990-2001 (Næss et al. 2007).

Utdannelse:	Menn	Kvinner
Ungdomsskole	71,8	78,0
Videregående	74,2	80,0
Universitet/høyskole	76,7	81,4

Tabell 2.2: Relative forskjeller mellom høyt og lavt utdannede menn og kvinner, alder 45-59, i tre tidsperioder målt etter RII, som tar hensyn til endringer i størrelsen på gruppene (Næss et al. 2007).

Menn

Dødsårsak:	1970-1977	1980-1987	1990-1997
Hjerte- og karsykdommer	1,4	2,1	3,4
Kreft	1,3	1,5	1,9
Sykdommer i luftveiene	2,7	4,5	5,7
Ulykker/ voldsomme dødsfall	1,8	2,5	2,8
Andre dødsårsaker	1,7	2,7	2,7
Totaldødelighet	1,7	2,1	2,8

Kvinner

Dødsårsak:	1970-1977	1980-1987	1990-1997
Hjerte- og karsykdommer	2,6	3,8	4,7
Kreft	1,1	1,2	1,4
Sykdommer i luftveiene	2,7	4,8	10
Ulykker/ voldsomme dødsfall	0,7	0,7	0,8
Andre dødsårsaker	1,9	2,4	2,5
Totaldødelighet	1,3	1,5	2,1

2.2 Utdanningsfelt og dødelighet

Som nevnt er det ingen som tidligere har analysert sammenhengen mellom utdanningsfelt og dødelighet. Når det observeres betydelige forskjeller i dødelighet etter utdanningsnivå, kan det være nærliggende å tro at også feltet har en effekt på dødeligheten.

Det finnes derimot en del forskning på hvordan forskjeller i utdanningsfelt påvirker barnefødsler. Van Bavel (2010) har ved bruk av logistisk regresjon undersøkt hvordan forskjeller i utdanningsfelt hos kvinner påvirker fødselsraten i 21 europeiske land. Resultatene indikerer at feltet har en klar effekt på kvinners førstefødselsrate. Studier med en overvekt av kvinner, og der tradisjonelle familieverdier dominerer, gir en lavere sannsynlighet for utsettelse av førstefødselen. I tillegg er et høyt forventet lønnsnivå etter endt utdanning assosiert med høyere sannsynlighet for utsettelse. Martin-Garcia og Baizán (2006) har undersøkt hvordan kvinners valg av utdanningsfelt og utdanningsnivå påvirker førstefødselsraten i Spania. Deres resultater viser at utdanningsfeltet er like viktig som utdanningsnivået og at kvinner som velger helse- og omsorgstudier eller studier som krever spesielt gode medmenneskelige egenskaper, har en høyere førstefødselsrate uavhengig av utdanningsnivået. En annen studie gjort av Hoem, Neyer og Andersson (2006) har analysert sammenhengen mellom utdanningsfelt, utdanningsnivå og barnløshet hos svenske kvinner født i 1955-59. De fant at barnløshet økte noe med utdanningsnivå, men at utdanningsfeltet hadde en større betydning enn nivået. I likhet med Martin-Garcia og Baizán fant de også at kvinner med utdanning innen pedagogikk og helse er i en klasse for seg med mye lavere barnløshet enn andre grupper, uavhengig av nivå. Kvinner med utdanning innen kunst, humanistiske eller religiøse fag hadde en uvanlig høy barnløshet. Lappegård og Rønsen (2005) har, ved bruk av longitudinelle data fra 1971 til 2001, kommet frem til at det også i Norge er høyest førstefødselsrate hos kvinner med utdanning innen helse, omsorg og pedagogikk og lavest hos kvinner med utdanning innen økonomi, humanistiske fag og ingeniørfag

En analyse gjort av Van de Werfhorst og Kraaykamp (2001) har, ved bruk av nederlandske surveydata, tatt for seg fire egenskaper som påvirkes av utdanningsfelt og undersøkt hvordan disse egenskapene i sin tur påvirker personers yrkes- og konsumvalg og sosiopolitisk retning. Gjennom intervjuer har de analysert kulturelle, økonomiske, kommunikative og tekniske ferdigheter. Analysen bygger på en antagelse om at utdanning er en investering i ressurser – personer investerer i en spesifikk utdanning og mottar avkastning i form av ressurser som strekker seg lengre enn fordeler i arbeidsmarkedet. Deres resultater viste blant annet at personer som investerte i økonomiske og kulturelle utdanningsfelt gjorde det bra i arbeidsmarkedet, mens personer som investerte i tekniske ressurser hadde lavere kulturell og økonomisk status. Dette ses i sammenheng med at personer med tekniske utdanningsfelt ofte har yrker hvor ferdighetene deres kommer i direkte bruk, i motsetning til ”status” og lederjobber. Undersøkelsen viste også at preferansen for luksusgoder, som dyre biler, i større grad var til stede hos personer med økonomiske og juridiske utdanningsretninger.

Nedenfor presenteres mulige mekanismer og årsaker til hvorfor det kan tenkes å være forskjeller i dødelighet etter utdanningsfelt.

2.2.1 Seleksjonforklaringer

Det kan tenkes at det finnes en direkte seleksjon ved at personer med dårlig helse fra før velger studier som leder til yrker der kostnaden ved avbrytelse i arbeidslivet er liten. Dette kan f. eks være yrker der utviklingen av teknologiske prosesser går saktere. Teknologiske kunnskaper deprecierer mye forttere enn kunnskaper innen service eller pedagogikk, og hvis en må være borte pga sykdom, er det lettere å komme tilbake dersom det ikke har vært store forandringer (Martin-Garcia & Baizan 2006). Som nevnt i avsnitt 2.1.1 er det mer sannsynlig at forskjellene kan forklares ved indirekte seleksjon eller preferanseteori (Goldman 2001).

Valg av utdanningsfelt avhenger dessuten av personens egenskaper, interesser og forventning til arbeidslivet, og valg av studieretning reflekterer personers preferanser, som kan inkludere holdning til helse. Martin-Garcia og Baizán (2006) og Van Bavel (2010) forklarer sine funn av forskjeller i førstefødselsraten etter utdanningsfelt blant annet med at kvinner som har sterke familieverdier kan tenkes å tilpasse valg av studiefelt etter det, som fører til yrker det er enklere å kombinere med familieliv. Mer generelt kan det å ha valgt et spesifikt utdanningsfelt relateres til en forventning til fremtidige roller. Personer med draging mot en viss livsstil kan tenkes å tilpasse valg av utdanningsfelt til å passe det. Karakteristiske faktorer som kjennetegner yrket forskjellige utdanningsfelt fører frem til, blir verdsatt forskjellig av personer med forskjellige preferanser. På denne måten kan det tenkes at individer som har valgt utdanningsfelt innen helse og omsorg, også er mer opptatt av å ta vare på egen helse og har en lavere dødelighet.

2.2.2 Årsaksforklaringer

Det kan tenkes at flere faktorer ved et utdanningsfelt kan påvirke helse og dødelighet. For det første er studiet med på å bestemme personens sosiale miljø og de normer vedkommende er utsatt for i årene som student (Martin-Garcia & Baizán 2006). Det er mulig at det i studiemiljøer, som for eksempel innen medisin og ernæring, er mer populært å være opptatt av helse og kosthold.

I tillegg har valg av utdanningsfelt en betydelig påvirkning på personens fremtidige yrke og inntekt. Noen studier fører oftere til arbeid i offentlig sektor, og i Norge som i mange andre land gir arbeid i offentlig sektor en bedre jobbsikkerhet enn privat sektor. Dette kan redusere omfanget av stress, noe som kan ha en positiv effekt på helsen. Innen humanistiske fag som historie, filosofi, litteratur, kunst, religion eller språk, kan det være vanskelig å kombinere utdanningen med et spesifikt yrke. Det kan være vanlig å gå gjennom en lengre og vanskeligere jobbsøkningsprosess, og en kan ende opp med lavere yrkesstatus enn forventet, lavere inntekt eller høyere risiko for

arbeidsledighet (Hoem et al. 2006). Andre utdanningsfelt leder klarere frem til et spesifikt yrke. Dette kan være et yrke som gir helsemessige fordeler, eller som tvert imot medfører tungt fysisk arbeid, støy, luftforurensning og på andre måter risikable arbeidsplasser (for eksempel yrker innen bygningsarbeid eller støperi).

Kjønnsstruktur på arbeidsplassen kan også være en avgjørende faktor. Noen utdanningsfelt gir arbeidsmuligheter i yrker med et høyt nivå av kvinnelige ansatte. Kvinnedominerte yrker tilbyr ofte fleksibilitet, mulighet for deltid og mulighet for å kunne gå inn og ut av arbeidslivet. Det er yrker som oftere lar seg kombinere med familieliv. Det å ha barn og partner har en gunstig effekt på helsen, og det kan derfor tenkes at personer i slike yrker har en lavere dødelighet. På en annen side kan kvinnedominerte yrker også være preget av lav inntekt, ugunstige arbeidstider og færre oppadstigende karrieremuligheter. Mannsdominerte yrker har gjennomsnittlig høyere lønninger, også for kvinner, men de kan være preget av normer om lengre arbeidstid og mer stress. (Hoem et al. 2006).

Nedenfor følger en tabell over forventet levealder for menn og kvinner i forskjellige yrker. Beregningene i tabellene bygger på data fra Dødsårsaksregisteret, samt Folke- og boligtellingerne i 1960, 1970 og 1980. De store forskjellene mellom yrker stemmer godt med ideen om at utdanningsfelt kan ha betydelig effekt på dødeligheten.

Tabell 2.3: Forventet levealder i ulike yrker, 1996-2000.**Menn**

Yrke	Forventet levealder	Yrke	Forventet levealder
Prester	81,0	Elektrikere	76,2
Universitets- og høyskolelærere	80,7	Redaktører/Journalister	75,8
Arkitekter	80,6	Rørlegger	75,7
Lektorer og adjunker	80,4	Vaktmestere	75,6
Leger	80,4	Verkstedmekanikere	75,4
Off adm. og forvaltningsarbeid	78,6	Butikkekspeditorer	75,1
Lærere	78,5	Skogsarbeidere	74,9
Ingeniører og teknikere	78,5	Musikere	74,8
Polititjenestemenn	78,5	Murere	73,9
Juridisk arbeid	78,3	Maskinister	73,7
Revisor	78,2	Fiskere	72,8
Forsikringsselgere	78,1	Støperiarbeidere	72,5
Salgsfunksjonærer (kontor)	77,9	Hovmestere/Servitører	71,9
Bedriftsledere	77,7	Drosjesjåfører	71,9
Reklamefolk	77,5	Kokker	71,1
Gårdbrukere	77,1	Matroser	69,9

Kvinner

Yrke	Forventet levealder	Yrke	Forventet levealder
Fysioterapeuter, arbeidsterap.	84,9	Stenografi- og maskinskrivere	81,9
Lektorer, adjunkter	84,2	Poståpnere, postassistenter	81,9
Lærere	84,1	Butikkekspeditører	81,9
Førskolelærere	83,6	Kunstneriske og litt. arb.	81,9
Sosialtjenestemenn	83,6	Laboranter, lab. ass.	81,8
Off. adm. og forvaltningspers.	83,3	Grossister og detaljister	81,8
Sykepleiere	83,2	Butikk- og restaurantkasserere	81,7
Hjelpepersonale i tannpleien	83,1	Bedriftsledere	81,6
Regnskapssjefer, bokholdere	82,8	Konserveringsarbeidere	80,9
Frisører	82,7	Renholdere	80,5
Arbeidsledere jord og skog	82,6	Pakke- og emballeringsarb.	80,2
Pleiere i psykisk helsevern	82,5	Kjøkkenmedhjelpere	80,0
Gårdsarbeidere	82,5	Elektroarbeidere	80,0
Bankfunksj. (alm. bankarb.)	82,0	Kokker	79,7
Hjelpepersonale i sykepleien	82,0	Hovmestere, servitører	79,1
Barnepleiere	81,9	Jern- og metallarbeidere	78,6

2.3 Forklaringsvariable

Som diskutert i avsnittene over kan familierelasjoner og inntekt bli påvirket av utdanningsretning. Disse faktorene har igjen betydning for dødeligheten av grunner som blir oppsummert nedenfor. Ved analyse av mulige forskjeller i dødelighet etter utdanningsfelt kontrolleres det derfor for ekteskapelig status og inntekt. Det kontrolleres dessuten for bosted, som både kan være resultat av utdanning og faktorer (i den grad nåværende bosted avspeiler tidligere bosted) som har vært med på å bestemme utdanningen. Også betydningen av bosted for dødelighet diskuteres nedenfor.

2.3.1 Ekteskapelig status

En rekke studier har vist at gifte lever lenger og har bedre helse enn enslige, skilte og enker/enkemenn (Hu & Goldman 1990, Johnson et al. 2000). Det er også vist at relative forskjeller i dødelighet etter ekteskapelig status har økt i en rekke land (Valkonen 2001, Valkonen et al., 2004, Martikainen et al., 2005). Hu & Goldman (1990) undersøkte utviklingen i en komparativ studie av europeiske, asiatiske og amerikanske land fra 1950-tallet til 1980-tallet, og i de fleste land økte overdødeligheten blant aldri gifte, skilte og enker/enkemenn i forhold til gifte i løpet av perioden. Resultatene holder uavhengig av tid, kjønn, sted og alder, skjønt mange har funnet at dødelighetsforskjellene er sterkere hos menn enn hos kvinner. Flere studier er gjort for å undersøke forskjeller i dødelighet etter ekteskapelig status i Norge. Både Zahl et al. (2003) og Valkonen (2001) har vist at relative forskjeller i dødelighet etter ekteskapelig status har økt fra 1970- til 1990-tallet. Høyest dødelighet finner man hos skilte, etterfulgt av enker/enkemenn og aldri gifte. Kravdal (2000) har undersøkt betydningen av ekteskapelig status for kreftoverlevelse i Norge. Det viser seg at ugifte menn og kvinner og skilte menn har 15 % høyere dødelighet ved kreft enn gifte menn og kvinner (gitt stadium og histologi på diagnosetidspunktet).

Lavere dødelighet hos gifte forklares gjennom beskyttende faktorer knyttet til ekteskapet. Dette kan være helsemessige, økonomiske, sosiale og psykologiske fordeler ved det å ha en ektefelle. For det første kan ekteskap resultere i større sosial og emosjonell støtte. Man har noen å kommunisere og dele følelser og erfaringer med, og det kan tenkes at dette fører til bedre mental helse med mindre angst og depresjon. I tillegg medfører ekteskap ansvar, sosial kontroll og at man tar hensyn til andre personer, som kan føre til en sunnere livsstil med bedre kosthold, lavere røyke- og alkoholforbruk og mindre risikofylt atferd også på andre måter. I overensstemmelse med dette ser man også at en av de største forskjellene i dødelighet mellom gifte og ugifte er for voldsomme dødsfall.

For det andre kan det å være gift gi økonomiske gevinster og stordriftsfordeler. Dette fører til høyere kjøpkraft av forskjellige helsetjenester og andre goder som for eksempel rekreasjon og sunt kosthold, og mindre stress på grunn av pengeproblemer. For det tredje kan det tenkes at ekteskap gir fordeler dersom sykdom skulle oppstå. Det er mulig at personer i ekteskap får både fysiske og psykiske lidelser avdekket på et tidligere tidspunkt, mer hjelp og støtte ved behandling, og bedre oppfølging av denne. Blant annet har amerikanske studier vist at gifte får bedre behandling enn ugifte (Goodwin et al. 1987). Dette kan komme av at ektefelle tar initiativ til å få flere synspunkter rundt diagnosen, at de involverer seg i type og valg av behandlingstilbud eller at de krever raskere behandling.

Mens det er knyttet svært positive helseeffekter til det å være i et ekteskap, er det mye som tyder på at endringer i ekteskapsstatus, som skilsmisse eller død av ektefelle, skaper høyere dødelighet. Dette er dramatiske begivenheter i livet og kan føre til stress, depresjon og andre fysiske og psykiske problemer. Det kan også gjøre at man mister fordelene som er nevnt ovenfor, som sosial og økonomisk støtte. Flere studier rapporterer for eksempel om høyere selvmordsrate blant personer som nylig har blitt enker/enkemenn (Stroebe et al. 2007) og større alkoholmisbruk blant skilte.

Siden det er vanskelig å registrere samboere, har disse blitt registrert i kategorien ugifte. Det er nærliggende å tro at samboere opplever mange av de samme positive effekter som gifte, og dermed har omtrent samme dødelighet som ektepar. Siden samboerskap har blitt en vanligere samlivsform de siste tiårene, kan man tenke seg at data fra denne perioden vil vise reduserte forskjeller i dødelighet mellom gifte og ugifte.

2.3.2 Inntektsforhold

I tillegg til utdanningsnivå blir også inntektsnivå ofte brukt som mål på sosioøkonomisk status, og man har ofte sett at høyere inntekt assosieres med bedre helse på individnivå (Lynch og Kaplan 2000). Dette forholdet gjelder for mange helseproblemer og dødsårsaker, og over flere tidsperioder. Som diskutert i avsnitt 2.1.2 vil høy inntekt kunne gi ressurser til sunnere kosthold, mindre stress pga pengeproblemer, økt mulighet til rekreasjon og gunstige boforhold.¹

¹ Det har de siste årene blitt lagt større vekt på hvordan inntekten innad i landet er fordelt og hvordan inntektsulikhet påvirker helse og dødelighet. Lynch et al. (2004) undersøkte nærmere 100 studier som så på sammenhengen mellom inntektsulikhet og helse, og et flertall viste en sammenheng mellom stor inntektsulikhet og dårlig helse. Kravdal (2008b) har ved hjelp av registerdata for hele Norges befolkning i alderen 30-79 år funnet høyere dødelighet i kommuner med høy inntektsulikhet. Dahl et al. (2006) har undersøkt 88 økonomiske regioner i Norge på 1990 tallet og har, gjennom en flernivåanalyse, i likhet med Kravdal funnet en positiv sammenheng mellom inntektsulikhet og dødelighet, gitt hensyn til gjennomsnittlig inntekt i regionen og individuelle karakteristikk. Effekten av inntektsulikhet på helse og dødelighet kan gjøre seg gjeldende på flere måter. For det første kan stor ulikhet i et område føre til at noen føler seg fattige eller underlegne når de sammenligner seg med andre. Dette kan gi psykososialt stress som har negativ påvirkning på helse. For det andre kan forskjeller i inntekt gi forskjeller i generelle muligheter og livsstiler innad i området. Dette kan tenkes å svekke det sosiale samholdet og muligheten for hjelp og assistanse ved helseproblemer. For det tredje vil det i områder med stor inntektsulikhet være flere personer med dårligere helse og helseatferd enn i områder med samme inntektsnivå men med lavere ulikhet. Dårlig helseatferd kan overføres til andre gjennom påvirkning eller sosial læring, og et høyt nivå av helseproblemer kan redusere tilgangen til helsetjenester for andre. For det fjerde kan stor inntektsulikhet knyttes til underinvestering i helsefremmende tiltak fordi de relativt rike favoriserer et lavere skattenivå. Til slutt kan det tenkes at gitt gjennomsnittlig inntekt, vil stor inntektsulikhet

øke skatteinntekten i land med et progressivt skattesystem, som i Norge. Dette kunne tenkes å bidra til høyere kvalitet på helsetjenestene (Kravdal 2008b).

2.3.3 Regionale forhold

Variasjoner i dødelighet mellom ulike regioner har de siste årene blitt viet større interesse. I Norge ser man at forventet levealder ved fødsel varierer betydelig mellom de 19 fylkene. Mens gjennomsnittlig forventet levealder for menn i Norge i 2005 var 76,9 år, var høyest forventet levealder i Sogn og Fjordane med 78,2 år og lavest i Finnmark med 74,6 år. For kvinner er det også forskjeller, og igjen er høyest forventet levealder i Sogn og Fjordane med 83,5 år og lavest i Finnmark med 80,6 år, mens gjennomsnittlig forventet levealder på landsbasis er 81,9 år (<http://www.ssb.no/dode/tab-2010-04-15-06.html>). I tillegg ser man store forskjeller innad i Oslo, med åtte års høyere forventet levealder i Oslo vest i forhold til Oslo øst. Forskjellige typer analyser har blitt gjort for å undersøke mulige regionale effekter, blant annet økologiske studier som ser på forholdet mellom dødelighet og områdekarakteristikker som utdannelses- og inntektsnivå (Diez Roux 2001).

Hvis vi observerer forskjeller i dødelighet mellom en person som bor i en viss region og en som person som bor i en annen region, men har de samme individuelle kjennetegn (for eksempel utdanning og ekteskapeleg status), kan dette i prinsippet skyldes miljøfaktorer som klima (fuktighet, sollys), geologiske forhold (sporelementer, stråling), radioaktivt nedfall, forurensning (industri, jordbruk), befolkningstetthet og mulighet for friluftsliv. Forskjellen kan også skyldes de sosioøkonomiske ressurser blant andre personer i regionen, deres holdninger til helse og helsefremmende atferd eller hvor mye sosial støtte man kan få fra dem (Pickett & Pearl 2001). Flere studier har undersøkt hvordan utdannings- og inntektsnivået til andre personer i nærmiljøet påvirker dødeligheten i et område, kontrollert for individuelle faktorer. For eksempel har Kravdal (2009) funnet at et høyt gjennomsnittlig utdanningsnivå i kommunen gir en lavere dødelighet. Som nevnt kan

det tenkes at å bo i et miljø med et høyt utdanningsnivå for eksempel kan fremme positiv helseatferd gjennom læring. I områder der utdannings- og inntektsnivå er høyt, kan det også tenkes at det oppstår flere private helsetjenester fordi befolkningen har råd til å benytte seg av slike tilbud. Dette og andre fordeler kan tenkes å oppveie eventuelle ulemper ved at en person som bor i et område med høyt gjennomsnittlig utdannelsesnivå har en tilbøyelighet til å ha lav relativ inntekt.

3.Data og metode

3.1 Datamateriale

Denne analysen vil måle effekten av utdanningsfelt på dødelighet ved hjelp av data for hele Norges befolkning i alderen 50-89 år i perioden 1975-2002. Datamaterialet er hentet fra det norske befolkningsregisteret, og satt sammen med data om utdanningsnivå fra folketellingen i 1970 og årlige utdanningsfiler fra Statistisk Sentralbyrå for 1980 og senere.

3.2 Forløpsanalyse

Metoden som brukes til å måle effektene av utdanning, ekteskapelig status, landsdel og inntekt på dødelighet er diskret tids forløpsanalyse. Forløpsanalyse er en studie over tid (longitudinell studie), hvor en analyserer betydningsfulle tilstander som endrer seg, f. eks arbeidsledighet, utdanningsnivå, sivilstand eller hvorvidt man er i live. I denne formen for analyse estimeres en statistisk modell for sannsynligheten for at en hendelse inntreffer i løpet av en viss periode, gitt at personen er under risiko i starten av perioden. Metoden er godt egnet til å følge individer fra et bestemt tidspunkt inntil begivenheten inntreffer eller til sensurering, det vil si det siste tidspunkt vi har opplysninger om. I dette tilfellet er sensureringstidspunktet utgangen av 2002, utgangen av det året personen fyller 89 år eller når personen flytter ut av Norge. Observasjonsperioden deles opp i tidsenheter av en bestemt lengde. Jo kortere tidsenhet, jo mer vil en forløpsanalyse i diskret tid nærme seg en analyse i kontinuerlig tid. I denne oppgaven blir det brukt tidsenhet på ett år i og med at observerte data oppdateres en gang i året.

Det er med andre ord bygd opp en serie av ettårsobservasjoner for hvert individ fra 1. januar det året vedkommende fyller 50 eller 1975 (det tidspunkt som inntreffer sist), frem til individet dør eller sensureres. For eksempel vil et individ født i 1945 og som fortsatt levde ved utgangen av 2002 bidra med 8 personår (ettårsobservasjoner) siden vedkommende fylte 50 år i 1995. Et individ født i 1920 og som døde i 1995 vil bidra med 21 personår, gitt at vedkommende bodde i Norge gjennom hele observasjonsperioden. Ettårsobservasjonene inneholder forklaringsvariable for individet ved starten av ettårsperioden, for eksempel mastergrad i økonomi, gift og bosatt i Oslo, og en responsvariabel (utfallsvariabel) som er død/ikke død i løpet av året. Professor Øystein Kravdal har konstruert filen med ettårsobservasjoner på grunnlag av registerdata med tillatelse fra Statistisk sentralbyrå. Datamaterialet er svært stort og utgjør til sammen 24 495 788 personår, 10 814 187 for menn og 13 681 601 for kvinner. I observasjonsperioden finner det sted 922 484 dødsfall, 490 591 blant menn og 431 893 blant kvinner.

3.3 Logistisk regresjon

På grunnlag av alle ettårsobservasjonene estimeres en logistisk regresjonsmodell for sannsynligheten for å dø. Dette gjøres i statistikkprogrammet SAS 9.1 ved hjelp av "proc logistic" prosedyren. Logistisk regresjon er aktuell når den avhengige variabelen (responsvariabelen) er en kategorivariabel, det vil si en variabel hvis verdimengde er et endelig antall mulige kategorier. I denne oppgaven opereres det med responsvariable med to mulige utfall, død/ikke død, som kalles dikotome variable. For dikotome variable er det hensiktsmessig å kode svarkategoriene med $Y=0$ og $Y=1$, der Y er den avhengige variabelen.

Anta at sannsynligheten for å observere dødsfall, $Y=1$, i løpet av et år avhenger av verdien til en eller flere uavhengige variable (forklaringsvariable), x_1, x_2, \dots, x_k . Denne sannsynligheten betegnes $p(x_1, x_2, \dots, x_k)$. Siden $p(x)$ er en

sannsynlighet må den være et tall mellom 0 og 1. Logistisk regresjon benytter funksjonsformen

$$p(\mathbf{x}) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k)}}$$

Det vil si logit $p(\mathbf{x}) = \ln(p(\mathbf{x}) / (1 - p(\mathbf{x}))) = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k$ (\mathbf{x} er en vektor bestående av x_1, x_2, \dots, x_k). Forholdet $p(\mathbf{x}) / (1 - p(\mathbf{x}))$ er oddsen for å dø i løpet av et år når forklaringsvariablene tar verdien x_1, x_2, \dots, x_k . $\ln(p(\mathbf{x}) / (1 - p(\mathbf{x})))$ vil variere fra $-\infty$ til ∞ , som gjør at sannsynligheten for å dø i løpet av et år, $p(\mathbf{x})$, ligger mellom 0 og 1. Dette ville vært problematisk å gjennomføre med lineær regresjon, hvor man kan støte på urealistiske prediksjoner over 1 eller under 0 (Stock & Watson 2007).

Likningen for den logistiske regresjonsmodellen kan tolkes på følgende måte; α er konstantleddet og β_1, \dots, β_k er regresjonskoeffisientene til x_1, \dots, x_k som er de uavhengige variablene (forklaringsvariablene). Hver regresjonskoeffisient beskriver størrelsen på bidraget til "sin" forklaringsvariabel. En positiv regresjonskoeffisient betyr at forklaringsvariabelen øker sannsynligheten for å dø, mens en negativ regresjonskoeffisient betyr at forklaringsvariabelen reduserer sannsynligheten for å dø. En høy positiv verdi på regresjonskoeffisienten vil si sterk positiv innflytelse på sannsynligheten for å dø, og en høy negativ verdi vil tilsi en sterk reduksjon i sannsynligheten.

3.3.1 Operasjonaliseringer

Kombinasjon av utdanningsfelt og utdanningsnivå er en tidsvarierende variabel som refererer til individenes høyeste oppnådde utdanning 1. oktober hvert år. Variabelen refererer til 23 grupper som er basert på Statistisk sentralbyrås klassifiseringer og følger "Norsk standard for utdanningsgruppering" (Statistisk sentralbyrå, 2001).

Tabell 3.1: Inndeling av utdanningsfelt og utdanningsnivå.

Grupper	Nivå	Antall dødsfall
	<i>Grunnskole (1-10 trinn):</i>	
1	Barne- og ungdomsskole	Menn: 291 328 Kvinner: 299 728
	<i>Videregående skole, grunnutdanning (11-12 trinn):</i>	
2	Studieretninger som gir studie kompetanse	Menn: 34 042 Kvinner: 54 238
3	Yrkesfaglig	Menn: 79 542 Kvinner: 44 626
	<i>Videregående skole, avsluttende utdanning (13+ trinn):</i>	
4	Studieretninger som gir studie kompetanse	Menn: 13 042 Kvinner: 7 778
5	Yrkesfaglig	Menn: 27 080 Kvinner: 2 316
6	<i>Påbygging til høyere utdanning (14 + trinn):</i>	Menn: 6 038 Kvinner: 668
	<i>Universitet og høyskoleutdanning, lavere nivå. Tilsvarende bachelorgrad (14-17 trinn):</i>	
7	Humanistiske og estetiske fag. Inkluderer utdanning innen språk, litteratur, bibliotek, historie, filosofi, religion, musikk, dans, drama og bildende kunst og kunsthåndverk.	Menn: 1 451 Kvinner: 1 223

8	Lærerutdanning og utdanning i pedagogikk	Menn: 5 161 Kvinner: 4 705
9	Samfunnsfag. Inkluderer utdanning innen statsvitenskap, sosiologi, samfunnsgeografi, samfunnsøkonomi, medie- og informasjon og psykologi.	Menn: 697 Kvinner: 113
10	Juridiske fag	Menn: 86 Kvinner: 0
11	Økonomiske og administrative fag. Inkluderer utdanning innen økonomi og administrasjon, handel og markedsføring, kontor og hotell og reiseliv.	Menn: 3 211 Kvinner: 805
12	Naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag. Inkluderer utdanning innen biologi, fysikk, kjemi, matematikk, statistikk, informatikk, datateknologi, elektro, mekanikk og maskin.	Menn: 6 966 Kvinner: 137
13	Helse-, sosial- og idrettsfag. Inkluderer utdanning innen pleie og omsorg, sosialfag, medisin, tannhelse, terapeutiske fag, apotek, veterinær og idrett.	Menn: 398 Kvinner: 8 287
14	Primærnæringsfag og samferdsels- og sikkerhetsfag og andre servicefag. Inkluderer fiske og havbruk, jordbruk, gartneri og hagebruk, skogbruk, samferdsel og sikkerhet.	Menn: 750 Kvinner: 10
	<i>Universitet og høyskole, høyere nivå. Tilsvarer mastergrad (18-19 trinn):</i>	
15	Humanistiske og estetiske fag.	Menn: 1 722 Kvinner: 291

16	Lærerutdanning og utdanning i pedagogikk	Menn: 195 Kvinner: 39
17	Samfunnsfag	Menn: 2 393 Kvinner: 155
18	Juridiske fag	Menn: 410 Kvinner: 6
19	Økonomiske og administrative fag	Menn: 17 Kvinner: 3
20	Naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag	Menn: 4 348 Kvinner: 140
21	Helse- sosial og idrettsfag	Menn: 2 694 Kvinner: 512
22	Primærnæringsfag, samferdsels- og sikkerhetsfag og andre servicefag	Menn: 1 393 Kvinner: 18
23	Forskerutdanning (20 + trinn)	Menn: 432 Kvinner: 38

7 217 menn og 6 057 kvinner har manglende eller uoppgitt utdanningsfelt.

Grunnskole, x_1 , er valgt som referansegruppe og de gjenstående gruppene tilsvarer x_2 - x_{23} . Hvis en person har lavere utdanning i pedagogikk er $x_8 = 1$, hvis ikke er $x_8 = 0$. Hvis personen har allmennfaglig avsluttende videregående utdanning er $x_4 = 1$, hvis ikke er $x_4 = 0$. Dersom man for eksempel estimerer $\beta_{15} = -0,4488$, der x_{15} tilsvarer minst fire års utdanning innen humanistiske og estetiske fag, betyr det at en person med denne utdanningen har en oddsrate som er $e^{-0,4488}$, altså 0,6384 ganger det den er for en person som bare har grunnskole og har samme kjennetegn ellers når det gjelder kjønn, kalenderår, alder, ekteskapelig status, landsdel og inntekt.

Forklaringsvariablene ekteskapelig status, inntekt og landsdel er også tidsvarierende variabler som oppdateres 1. januar hvert år. Ekteskapelig status

inneholder fire kategorier; gift, aldri gift, skilt og enke/enkemann. Gift er valgt til referansegruppe. Hvis en person aldri har vært gift er $x_{25} = 1$, enke/enkemann gir $x_{26} = 1$ og skilt $x_{27} = 1$. De resterende uavhengige variablene er definert på samme måte, som x_{28}, \dots, x_k . Inntektsvariabelen som er benyttet i analysen refererer til arbeidsinntekt 20 år tilbake i tid. Dette er hensiktsmessig siden datamaterialet inneholder eldre aldersgrupper, der mesteparten av observasjonene gjelder pensjonister som ikke lenger har en arbeidsinntekt. For å kontrollere for region brukes en variabel som kombinerer landsdel og sentralitet. Variabelen inneholder de fem landsdelene Østlandet, Sørlandet, Vestlandet, Trøndelag og Nord- Norge, og innenfor disse skilles det mellom sentrale områder, halvperifere områder og perifere områder. Dette følger ”Standard for kommuneklassifisering” (Statistisk sentralbyrå, 1994).

Alle analyser er gjort separate for kvinner og menn. Det er kontrollert for alder og kalenderår i alle modeller, som begge behandles som kontinuerlige variabler.

3.4 Svakheter ved analysen

3.4.1 Manglende kontroll for seleksjon

Som diskutert i avsnitt 2.1.1 kan forskjeller etter utdanningsnivå og utdanningsfelt skyldes bakenforliggende faktorer vi ikke kjenner, og som dermed ikke er kontrollert for i analysen. I slike situasjoner er det vanlig å benytte en instrumentvariabel, det vil si en variabel som bare har en effekt på utdanning og ikke på dødelighet (Stock & Watson 2007). Det er imidlertid vanskelig å finne en instrumentvariabel fra registre som påvirker utdanning, uten samtidig å påvirke dødeligheten.

3.4.2 Datamaterialet inneholder eldre aldersgrupper

Datamaterialet i denne oppgaven domineres av høyere aldersgrupper, som ofte har et utdanningsnivå som bare tilsvarer grunnskole. Gjennomsnittlig utdanningsnivå har økt betraktelig de siste 40 årene, særlig blant kvinner, og i tillegg har fordelingen til ulike utdanningsfelt endret seg. Observasjonene representert i tabell 3.1 kan være svært skjevt fordelt i forhold til hvordan det ser ut i dag, og betydningen av utdanningsfelt kan tenkes å være annerledes i fremtiden.

4. Resultater

Resultatene er presentert i tabell 4.1 og viser oddsratene med 95 % konfidensintervall under i parentes. I modell 1 er det bare kontrollert for alder og periode, i modell 2 er det i tillegg kontrollert for ekteskapeleg status, og i modell 3 er det kontrollert for region og arbeidsinntekt 20 år tilbake i tid.

Ved kontroll for arbeidsinntekt 20 år tilbake i tid, støter man på tre problemer. For det første er arbeidsinntekt bare registrert etter 1968, som gjør at det er mangelfull informasjon om inntekt de første 13 årene av analysen. Modell 3 inneholder derfor en dummy for inntekt der det er manglende opplysninger. For det andre er det mangelfull informasjon om noen personer av andre grunner, for eksempel fordi de har oppholdt seg i utlandet. For det tredje tilsvare ikke inntekt 20 år tilbake i tid nødvendigvis arbeidsinntekten til individer over 84 år, da mange er pensjonert når de er 65 år. Det er derfor beregnet modeller for begge kjønn kun med individer mellom 50 og 84 år, kontrollert for samme variable som i modell 3 (resultater ikke vist). Disse resultatene varierer lite fra de estimerte beregningene som er vist i modell 3.

Modell 1 viser at dødeligheten går betraktelig ned med utdanningsnivået, og forskjellene i dødelighet etter utdanningsnivå og felt er størst blant menn. Ved sammenligning av dødelighet blant menn med avsluttet videregående opplæring, viser resultatene at de med yrkesfaglig retning har høyere dødelighet (0,879) enn de med generell studiekompetanse (0,843). For å undersøke om dødeligheten i gruppen med generell studiekompetanse er signifikant forskjellig fra dødeligheten i gruppen med yrkesfaglig opplæring, beregnes en modell med gruppe 4 (generell studiekompetanse) som referansegruppe (resultater ikke vist). Det viste seg at menn med avsluttet yrkesfaglig utdanning har 1,049 ganger høyere sjans for å dø i løpet av et år enn menn med generell studiekompetanse ($p < 0,001$).

Tabell 4.1: Effekt av utdanningsfelt, utdanningsnivå, ekteskadelig status, inntekt og bosted på dødelighet. Odds-rater. ****p<0,001, ***p< 0,01, **p< 0,05, *p<0,10

Menn

	Modell 1	Modell 2	Modell 3
1. Grunnskole	1	1	1
2. Vgs studiekompetanse, 11-12 trinn	0,866**** (0,856-0,876)	0,884**** (0,874-0,894)	0,907**** (0,897-0,918)
3. Vgs yrkesfaglig, 11-12 trinn	0,846**** (0,839-0,853)	0,869**** (0,862-0,876)	0,892**** (0,885-0,900)
4. Vgs studiekompetanse, 13+ trinn	0,843**** (0,828-0,858)	0,864**** (0,849-0,880)	0,908**** (0,892-0,925)
5. Vgs yrkesfaglig, 13+ trinn	0,879**** (0,868-0,891)	0,905**** (0,893-0,917)	0,934**** (0,922-0,946)
6. Påbygging til høyere utdanning, 14+ trinn	0,928**** (0,904-0,953)	0,954**** (0,929-0,980)	1,017 (0,991-1,045)
<i>Universitet og høyskole (lavere nivå):</i>			
7. Humanistiske og estetiske fag	0,732**** (0,695-0,772)	0,744**** (0,706-0,785)	0,774**** (0,734-0,817)
8. Lærerutdanning og pedagogisk utdanning	0,647**** (0,629-0,665)	0,675**** (0,656-0,694)	0,733**** (0,712-0,754)
9. Samfunnsfag	0,739**** (0,685-0,798)	0,762**** (0,706-0,822)	0,851**** (0,789-0,919)
10. Juridiske fag	0,854 (0,688-1,062)	0,885 (0,712-1,099)	0,865 (0,696-1,075)

11. Økonomiske og administrative fag	0,675****	0,699****	0,779****
	(0,651-0,699)	(0,674-0,724)	(0,752-0,808)
12. Naturvitenskap, håndverk og tekniske fag	0,709****	0,737****	0,800****
	(0,692-0,727)	(0,719-0,755)	(0,780-0,820)
13. Helse- sosial og idrettsfag	0,728****	0,746****	0,794****
	(0,658-0,805)	(0,674-0,825)	(0,718-0,879)
14. Primærnæring, samferdsel og sikkerhet og servicefag	0,764****	0,787****	0,842****
	(0,709-0,822)	(0,731-0,847)	(0,782-0,907)

Universitet og høyskole (høyere nivå):

15. Humanistiske og estetiske fag	0,638****	0,665****	0,734****
	(0,608-0,670)	(0,633-0,698)	(0,699-0,771)
16. Lærerutdanning og pedagogiske utdanning	0,552****	0,571****	0,655****
	(0,478-0,637)	(0,495-0,659)	(0,568-0,756)
17. Samfunnsfag	0,729****	0,756****	0,863****
	(0,700-0,760)	(0,725-0,788)	(0,827-0,899)
18. Juridiske fag	0,759****	0,789****	0,763****
	(0,687-0,838)	(0,714-0,872)	(0,690-0,843)
19. Økonomiske og administrative fag	0,636*	0,655*	0,718
	(0,392-1,033)	(0,403-1,063)	(0,442-1,166)
20. Naturvitenskap, håndverk og tekniske fag	0,617****	0,645****	0,733****
	(0,598-0,636)	(0,626-0,665)	(0,711-0,756)
21. Helse- sosial og idrettsfag	0,686****	0,719****	0,826* **
	(0,660-0,714)	(0,691-0,748)	(0,794-0,859)
22. Primærnæring, samferdsel og sikkerhet og servicefag	0,608****	0,637****	0,703****
	(0,576-0,642)	(0,603-0,672)	(0,666-0,742)
23. Forskerutdanning (20 + trinn)	0,537****	0,560****	0,658****
	(0,482-0,599)	(0,502-0,625)	(0,590-0,734)

Kvinner

	Modell 1	Modell 2	Modell 3
1. Grunnskole	1	1	1
2. Vgs studiekompetanse, 11-12 trinn	0,830**** (0,822-0,838)	0,830**** (0,822-0,838)	0,836**** (0,828-0,844)
3. Vgs yrkesfaglig, 11-12 trinn	0,819**** (0,811-0,828)	0,818**** (0,810-0,826)	0,829**** (0,820-0,837)
4. Vgs studiekompetanse, 13+ trinn	0,766**** (0,748-0,784)	0,761**** (0,743-0,778)	0,764**** (0,746-0,782)
5. Vgs yrkesfaglig, 13+ trinn	0,865**** (0,829-0,902)	0,857**** (0,822-0,894)	0,862**** (0,827-0,899)
6. Påbygging til høyere utdanning, 14+ trinn	0,716**** (0,663-0,773)	0,708**** (0,656-0,765)	0,723**** (0,669-0,781)
<i>Universitet og høyskole (lavere nivå):</i>			
7. Humanistiske og estetiske fag	0,729**** (0,688-0,771)	0,717**** (0,677-0,759)	0,731**** (0,691-0,774)
8. Lærerutdanning og pedagogisk utdanning	0,687**** (0,667-0,708)	0,676**** (0,656-0,697)	0,708**** (0,687-0,730)
9. Samfunnsfag	0,863 (0,715-1,041)	0,831* (0,689-1,003)	0,868 (0,719-1,048)
10. Juridiske fag	-	-	-
11. Økonomiske og administrative fag	0,715**** (0,666-0,767)	0,707**** (0,659-0,759)	0,724**** (0,675-0,777)
12. Naturvitenskap, håndverk og tekniske fag	0,638**** (0,538-0,757)	0,632**** (0,533-0,749)	0,650**** (0,548-0,771)

13. Helse- sosial og idrettsfag	0,726****	0,711****	0,735****
	(0,710-0,743)	(0,695-0,727)	(0,719-0,752)
14. Primærnæring, samferdsel og sikkerhet og servicefag	0,908	0,890	0,886
	(0,480-1,716)	(0,471-1,682)	(0,469-1,676)
<i>Universitet og høyskole (høyere nivå):</i>			
Humanistiske og estetiske fag	0,707****	0,683****	0,732****
	(0,629-0,795)	(0,607-0,768)	(0,651-0,823)
16. Lærerutdanning og pedagogiske utdanning	0,620***	0,600***	0,666**
	(0,451-0,852)	(0,437-0,824)	(0,485-0,916)
17. Samfunnsfag	0,674****	0,650****	0,712****
	(0,574-0,791)	(0,554-0,763)	(0,606-0,836)
18. Juridiske fag	-	-	-
19. Økonomiske og administrative fag	-	-	-
20. Naturvitenskap, håndverk og tekniske fag	0,784***	0,764***	0,829**
	(0,662-0,928)	(0,645-0,905)	(0,700-0,981)
21. Helse- sosial og idrettsfag	0,699****	0,693****	0,744****
	(0,639-0,763)	(0,634-0,758)	(0,681-0,814)
22. Primærnæring, samferdsel og sikkerhet og servicefag	0,750	0,730	0,771
	(0,469-1,201)	(0,456-1,168)	(0,481-1,235)
23. Forskerutdanning (20 + trinn)	0,695	0,674	0,788
	(0,435-1,111)	(0,422-1,078)	(0,493-1,261)

Felt markert med – gir ikke signifikante resultater.

Ved sammenligning blant de innen gruppen med lavere universitets- og høyskolenivå, er det lærerutdanning og utdanning i pedagogikk som har den laveste dødeligheten blant menn (0,647), mens høyest dødelighet finnes hos menn med juridiske fag (0,854). Resultatene for juridiske fag er imidlertid ikke signifikant forskjellig fra referansekategorien grunnskole på et 10 % signifikansnivå ($p > 0,10$). Beregning av modell med gruppe 8 (lærerutdanning og utdanning i pedagogikk) som referansegruppe, viser at denne gruppen har en signifikant lavere dødelighet enn alle de andre gruppene på dette nivået ($p < 0,10$) (Resultater vist i tabell 4.2). Menn med lavere utdanning innen juridiske fag har en sannsynlighet for å dø som er 1,318 ganger høyere enn menn med lavere lærerutdanning og utdanning innen pedagogikk ($p < 0,10$).

På høyere universitets- og høyskolenivå er dødelighetsforskjellene etter utdanningsfelt større, og også her er det menn med lærerutdanning og utdanning innen pedagogikk som har lavest dødelighet. Denne gruppen har en sannsynlighet for å dø i løpet av et år som er 0,552 ganger det den er for menn med grunnskole, altså nær halvparten. Ved nærmere undersøkelse viser det seg at dødeligheten i denne gruppen er signifikant lavere enn i gruppe 17, 18 og 21, og at menn med høyere utdannelse innen juridiske fag (som har høyest dødelighet på dette nivået) har en sannsynlighet for å dø som er 1,235 ganger det den er for menn med høyere pedagogisk utdanning (Resultater vist i tabell 4.3). På forskernivå er det få observasjoner og derfor skilles det ikke mellom feltene. Denne gruppen har lavest dødelighet i forhold til grunnskolenivå.

Hos kvinner er forskjellene i dødelighet etter utdanningsfelt mindre enn hos menn. Siden materialet i stor grad omfatter eldre fødselskull, er det få kvinner med høyere utdannelse, noe som fører til at resultatene ikke er signifikante for alle grupper. Ved sammenligning blant kvinner med fullført videregående opplæring viser det seg at de med generell studiekompetanse har den laveste dødeligheten, og nærmere undersøkelse viser at kvinner med avsluttet yrkesfaglig opplæring har en dødelighet som er 1,128 ganger høyere enn kvinner med generell studiekompetanse

($p < 0,001$). På lavere universitets- og høyskolenivå er det kvinner med naturvitenskap, håndverk og tekniske fag som har lavest dødelighet (0,638). Siden effekten av samfunnsfag, juridiske fag og primærnæringsfag ikke er signifikant i forhold til grunnskolenivå, er det vanskelig å si noe sikkert om forskjellene her. På høyere utdanningsnivå er det kvinner med lærerutdanning og utdanning i pedagogikk som har lavest dødelighet. Beregning av modeller med gruppe 12 (naturvitenskap, håndverk og tekniske fag) og 16 (lærerutdanning og pedagogikk) som referansegruppe, viste imidlertid at disse feltene ikke var signifikant lavere i forhold til andre grupper på samme utdanningsnivå.

Modell 2 viser at når det kontrolleres for ekteskapeleg status, reduseres dødelighetsforskjellene mellom utdanningsnivåer blant menn, mens hos kvinner øker forskjellene. Dette skyldes at det blant menn med høyere utdanning er forholdsvis mange gifte, mens det blant kvinner med høy utdanning er mange ugifte. Som nevnt tidligere domineres datamaterialet av eldre fødselskull, og det kan tenkes at resultatet av å kontrollere for ekteskapeleg status vil være annerledes i fremtiden. I dag er kvinner med høy utdanning i større grad gift i forhold til tidligere. Forskjellene mellom utdanningsfeltene endrer seg imidlertid lite fra modell 1 til modell 2, og det er de samme feltene som gir lavest og høyest dødelighet både for kvinner og menn.

Ved kontroll for region endrer dødelighetsforskjellene seg lite. Men ved kontroll for arbeidsinntekt 20 år tilbake i tid reduseres forskjellene etter utdanningsfelt for både kvinner og menn. For menn er det igjen gruppen med generell studiekompetanse som viser lavest dødelighet på videregående skolenivå. Menn med yrkesfaglig utdanning har 1,034 høyere sannsynlighet for å dø ($p < 0,01$), mot 1,049 i den enkleste modellen. Det viser seg at for både lavere og høyere universitets- og høyskolenivå er det fortsatt lærerutdanning og utdanning i pedagogikk som gir lavest dødelighet i forhold til referansegruppen grunnskole (henholdsvis 0,733 og 0,655). Resultat av beregninger med gruppe 8 og 16 som referansegruppe er vist i tabell 4.2 og 4.3. På høyere utdanningsnivå, er det menn med samfunnsfaglig utdanning som

har høyest dødelighet, med en sannsynlighet for å dø i løpet av et år som er 1,237 ganger det den er for menn med lærerutdanning og utdanning i pedagogikk.

Tabell 4.2: Modell 1 (kontrollert for alder og periode) og modell 3 (i tillegg kontrollert for ekteskapelig status, bosted og inntekt 20 år tilbake i tid) med lærerutdanning og utdanning i pedagogikk som referansegruppe. Lavere universitets- og høyskolenivå. Oddsreter. ****p<0,001, ***p< 0,01, **p< 0,05, *p<0,10

<i>Universitet og høyskole (lavere nivå):</i>	Modell 1	Modell 3
7. Humanistiske og estetiske fag	1,131**** (1,065-1,200)	1,057* (0,996-1,122)
8. Lærerutdanning og pedagogisk utdanning	1	1
9. Samfunnsfag	1,141**** (1,052-1,237)	1,160**** (1,070-1,258)
10. Juridiske fag	1,318** (1,059-1,641)	-
11. Økonomiske og administrative fag	1,043* (0,997-1,090)	1,062* (1,016-1,111)
12. Naturvitenskap, håndverk og tekniske fag	1,095**** (1,056-1,136)	1,091**** (1,052-1,131)
13. Helse- sosial og idrettsfag	1,124** (1,012-1,248)	-
14 .Primærnæring, samferdsel og sikkerhet og servicefag	1,179**** (1,090-1,275)	1,147**** (1,060-1,242)

Tabell 4.3: Modell 1 (kontrollert for alder og periode) og modell 3 (i tillegg kontrollert for ekteskapeleg status, bosted og inntekt 20 år tilbake i tid) med lærerutdanning og utdanning i pedagogikk som referansegruppe. Høyere universitets og høyskolenivå. Oddsreter. ****p<0,001, ***p< 0,01, **p< 0,05, *p<0,10

<i>Universitet og høyskole (høyere nivå):</i>	Modell 1	Modell 2
15. Humanistiske og estetiske fag	-	-
16. Lærerutdanning og pedagogiske utdanning	1	1
17. Samfunnsfag	1,187*** (1,071-1,316)	1,237*** (1,116-1,371)
18. Juridiske fag	1,235** (1,077-1,416)	-
19. Økonomiske og administrative fag	-	-
20. Naturvitenskap, håndverk og tekniske fag		
21. Helse- sosial og idrettsfag	1,117** (1,009-1,237)	1,184** (1,069-1,311)
22. Primærnæring, samferdsel og sikkerhet og servicefag	-	-

For kvinner gjelder samme resultater som i modell 1; de med naturvitenskap, håndverk og tekniske fag har lavest dødelighet på lavere utdanningsnivå, mens utdanning i pedagogikk gir lavest dødelighet på høyere nivå. Dødeligheten i disse gruppene er ikke er signifikant forskjellige fra dødeligheten i andre grupper på samme utdanningsnivå. Det er også interessant å merke seg at for

kvinner med høyt utdanningsnivå, kan en høy inntekt veie opp for den negative effekten av å være ugift.

5. Konklusjon

Målet med denne oppgaven var å kartlegge eventuelle dødelighetsforskjeller etter utdanningsfelt i Norge. Datamaterialet har ikke gitt anledning til å undersøke om effektene av utdanningsfelt er forskjellige for de ulike dødsårsakene. Slike variasjoner ville kunne gi indikasjoner på hvilke mekanismer som er i sving, og eventuelle tiltak som kunne tenkes å redusere ulikheter i helse etter utdanning. Forhold bak valg av utdanningsfelt kan også påvirke dødeligheten, og i analysen har det dessverre heller ikke vært mulig å ta godt hensyn til disse seleksjonsmekanismene (utover å kontrollere for bosted).

Resultatene har vist at dødelighetsforskjellene etter utdanningsfelt er små i forhold til dødelighetsforskjellene etter utdanningsnivå og ekteskapeleg status. Menn med lærerutdanning eller utdanning i pedagogikk har en signifikant lavere dødelighet enn menn med andre utdanningsfelt, og resultatet gjelder ved kontroll for inntekt, ekteskapeleg status og bosted. For kvinner er det også tegn til at lærerutdanning og utdanning i pedagogikk er forbundet med lav dødelighet, men det er ikke signifikant forskjell fra dødeligheten for kvinner med andre typer høyere utdanning.

Resultatet støtter oppunder ideene presentert i kapittel 2, da lærerutdanning er et studie som vektlegger helse og omsorg, det fører til yrker med god jobbsikkerhet, regulert arbeidstid og lar seg kombinere med familieliv. Det er også interessant å merke seg at resultatet gjelder til tross for relativt lavere inntekt sammenlignet med andre utdanningsfelt.

Referanser

Dahl, E. (2002): "Health inequalities and health policy: The Norwegian case." *Norsk Epidemiologi* 12 (1):69-75.

Dahl, E., J. I. Elstad, D. Hofoss og M. Martin-Mollard (2006): "For whom is income inequality most harmful? A multi-level analysis of income inequality and mortality in Norway." *Social Science & Medicine* 63 (10):2562-2574.

Diez Roux, A. V. (2001): "Investigating Neighborhood and Area Effects on Health." *American Journal of Public Health* 91 (11):1783-1789.

Eldstad, J. I., E. Dahl og D. Hofoss (2006): "Associations between relative income and mortality in Norway: a register-based study." *European Journal of Public Health* 16 (6):640-644.

Goldman, N. (2001): "Social Inequalities in Health. Disentangling the Underlying Mechanisms." *Annals of the New York Academy of Sciences* 954 (1):118-139.

Hoem, J. M., G. Neyer og G. Andersson (2006): "Education and childlessness. The Relationship between educational field, educational level, and childlessness among Swedish women born in 1955-59." *Demographic Research* 14 (15):331-380.

Hu, Y. og N. Goldman (1990): "Mortality differentials by marital status: An international comparison." *Demography* 27 (2):233-250.

Huisman, M., A.E. Kunst, M. Bopp, J-K. Borgan, C. Borell, G. Costa, P. Deboosere, S. Gadeyne, M. Glickman, C. Marinacci, C. Minder, E. Regidor, T. Valkonen og J. P. Mackenbach (2005): "Educational inequalities in cause-specific mortality in middle-aged and older men and women in eight western European populations." *The Lancet* 365: 493-500.

Johnson, N. J., E. Backlund, P. D. Sorlie og C. A. Loveless (2000): "Marital Status and Mortality: The National Longitudinal Mortality Study." *Annals of epidemiology* 10 (4):224-238.

Kravdal, Ø. (2000): "Social inequalities in cancer survival." *Population Studies* 54: 1-18.

Kravdal, Ø. (2008a): "A broader perspective on education and mortality: Are we influenced by other people's education?" *Social Science & Medicine* 66 (3):620-636.

Kravdal, Ø. (2008b): "Does income inequality really influence individual mortality? Results from a "fixed-effects analysis" where constant unobserved municipality characteristics are controlled." *Demographic Research* 18:205-232.

Kravdal, Ø. (2009): "Effects of community education on individual mortality: A study based on longitudinal multilevel data for 1,7 million Norwegian women and men." *Journal of Epidemiology and Community Health* (online first).

Kunst, A. E. og J. P. Mackenbach (1994): "The Size of Mortality Differences Associated with Educational Level in Nine Industrialized Countries." *American Journal of Public Health* 84 (6):932-937.

Laaksonen, M., K. Talala, T. Martelin, O. Rahkonen, E. Roos, S. Helakorpi, T. Laatikainen og R. Prättälä (2008): "Health behaviours as explanations for educational level differences in cardiovascular and all-cause mortality: a follow-up of 60 000 men and women over 23 years." *European Journal of Public Health* 18 (1):38-43.

Lappegård, T. og M. Rønsen (2005): "The Multifaceted Impact of Education on Entry into Motherhood." *European Journal of Population* 21:31-49.

Lynch, J. W., G. D. Smith, G. A. Kaplan og J. S. House (2000): "Income inequality and mortality: importance to health of individual income, psychosocial environment or material conditions." *BMJ* 320 (7243):1200-1204.

Lynch, J. W., G. D. Smith, S. Harper, M. Hillemeier, N. Ross, G. A. Kaplan og M. Wolfson (2004): "Is Income Inequality a Determinant of Population Health? Part 1. A Systematic Review." *The Milkbank Quarterly* 82 (1):5-99.

Mackenbach, J. P., A. E. Kunst, F. Groenhof, J-K. Borgan, G. Costa, F. Faggiano, P. Józán, M. Leinsalu, P. Martikainen, J. Rychtarikova og T. Valkonen (1999): "Socioeconomic Inequalities in Mortality Among Women and Among Men: An International Study." *Am J Public Health* 89:1800-1806.

Mackenbach, J. P., V. Bos, O. Andersen, M. Cardano, G. Costa, S. Harding, A. Reid, Ö. Hemström, T. Valkonen og A. E. Kunst (2003): "Widening Socioeconomic Inequalities in Mortality in Six Western European Countries." *International Journal of Epidemiology* 32 (5):830-837.

Martikainen, P., T. Martelin, E. Nihtilä, K. Majamaa og S. Koskinen (2005): "Differences in mortality by marital status in Finland from 1976 to 2000: Analyses of changes in marital-status distributions, socio-demographic and household composition, and cause of death." *Population Studies* 59 (1):99-115.

Martín-García, T. og P. Baizán (2006): "The Impact of the Type of Education and of Education Enrolment on First Births." *European Sociological Review* 22 (3):259-275.

Næss, Ø., M. Rognerud og B.H. Strand (2007): "Sosial ulikhet i helse. En faktarapport". Folkehelseinstituttet. Rapport 2007:1.

Pickett, K. E. og M. Pearl (2001): "Multilevel analyses of neighbourhood socioeconomic context and health outcomes: a critical review." *Journal of Epidemiology & Community Health* 55 (2):111-122.

Ross, C. E. og J. Mirowski (1999): "Refining the Association between Education and Health: The Effects of Quantity, Credential and Selectivity." *Demography* 36 (4):445-460.

Stock, J. H. og M. W. Watson (2007): "Introduction to Econometrics" second edition. *Pearson International Edition*.

Strand, B. H., E-K. Grøholt, O. A. Steingrimsdóttir, T. Blakely, S. Graff-Iversen og Ø. Næss (2010): "Educational inequalities in mortality over four decades in Norway: prospective study of middle aged men and women followed for cause specific mortality, 1960-2000." *BMJ* 340:c654.

Stroebe, M., H. Schut og W. Stroebe (2007): "Health outcomes of bereavement." *Lancet* 370 (9603):1960-1973.

Valkonen, T. (1989): "Adult Mortality and Level of Education: A Comparison of Six Countries." *Health Inequalities in European Countries*. Aldershot: Gower.

Valkonen, T. (2001): "Trends in Differential Mortality in European Countries." I Vallin, J., F. Meslé og T. Valkonen, eds, "Trends in Mortality and Differential Mortality in Europe." *Strasbourg: Council of Europe Publishing*.

Valkonen, T., P. Martikainen og J. Blomgren (2004): "Increasing excess mortality among non-married elderly people in developed countries." *Demographic Research* Special collection 2:305-330.

Van Bavel, J. (2010): "Choice of Study Discipline and the Postponement of Motherhood in Europe: The Impact of Expected Earnings, Gender Composition, and Family Attitudes." *Demography* 47 (2):439-458.

van de Werfhorst, H. G. (2002): "A Detailed Examination of the Role of Education in Intergenerational Social-class Mobility." *Social Science Information* 41 (3): 407-438.

van de Werfhorst, H. G. og G. Kraaykamp (2001): "Four Field-Related Educational Resources and Their Impact on Labor, Consumption, and Sociopolitical Orientation." *Sociology of Education* 74 (4):296-317.

Zahl, P. H., M. Rognerud og B. H. Strand (2003): "Sosial ulikhet og utvikling i dødelighet hos enslige i Norge." *Tidsskrift for Den norske legeforening* 123 (13-14):1822-1825.

