

UTDANNING OG HELSEULIKHETER

Problemstillinger og forskningsfunn





Utgitt av Helsedirektoratet,
Postadresse: Pb.7000 St Olavs plass, 0130 Oslo
Besøksadresse: Universitetsgata 2, Oslo
Tlf: 810 20 050 Faks: 24 16 30 01

Heftet kan bestilles hos: Helsedirektoratet
v. Trykksaksekspedisjonen
www.helsedirektoratet.no
e-post: trykksak@helsedir.no
Faks: 24 16 33 69
Tlf.: 24 16 33 68
Ved bestilling, oppgi bestillingsnummer: IS-1573

Kontaktpersoner:
Tone P. Torgersen, TonePoulsson.Torgersen@helsedir.no
Øyvind Giæver, Oyvind.Giaever@helsedir.no
Janne Strandrud, Janne.Strandrud@helsedir.no
Stig Erik Sørheim, StigErik.Sorheim@helsedir.no

Design: Oslo Forlagstrykkeri

UTDANNING OG HELSEULIKHETER

Problemstillinger og forskningsfunn

Jon Ivar Elstad, NOVA

pr. 20.august 2008

Forord fra Helsedirektoratet

Utdanning og helse henger nøye sammen. Utdanningen er utgangspunktet for, og medvirkende til, en rekke prosesser som bidrar til å produsere helse utover i det voksne livsløpet. For å nå Helsedirektoratets mål om å bidra til flere leveår med god helse i befolkningen og reduserte forskjeller i helse og levekår, er et samspill med utdanningssektoren viktig.

Fra helsesektorens side har vi i lang tid vært opptatt av at det investeres i en skolehelsetjeneste med god kvalitet og med tilstrekkelig kapasitet. Vi er også pådrivere for helsefremmende tiltak i skolen, som fysisk aktivitet, skolefrukt og god tilrettelegging for skolemåltid, anti-mobbe-programmer og tiltak mot røyking og rus. Vi har god dokumentasjon på at dette er viktige investeringer for bedret helse og reduserte sosiale ulikheter i helse.

Men for å gjøre noe med de dypere årsakene til sosiale ulikheter i helse er det også nødvendig å forstå hvordan utdanning og læring i seg selv påvirker helse. Hvilke mekanismer ligger bak sammenhengen mellom utdanning og helse?

Dette ba vi Jon Ivar Elstad, forsker ved Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring (NOVA) og en av Norges fremste eksperter på sosial ulikhet i helse, om å undersøke for oss. Det innholdsmessige står Elstad ansvarlig for, og Helsedirektoratet vil med dette takke for arbeidet med rapporten.

I denne publikasjonen har Elstad gjennomgått nyere nordisk forskning om sammenhengene mellom utdanning og helse. Sammenhengene er svært komplekse. Elstad viser imidlertid hvordan utdanning påvirker de levekår mennesker lever under gjennom livsløpet. På denne måten bidrar utdanningen til å bestemme hvilke helsebelastende eller helsefremmende forhold personene utsettes for. I tillegg bidrar utdanning i utviklingen av psykologiske ressurser, som igjen påvirker individets mulighet for helse. Sagt litt enklere: læring gir mestring, mestring gir helse.

Siden læring og utdanning har betydning for helsen, vil ulikheter i utdanning og læring ha betydning for ulikheter i helse. Dette betyr at tiltak for å redusere utdanningsforskjeller kan bidra til å redusere helseulikheter. I Norge er det avdekket at blant annet henger leseferdigheter tett sammen med foreldres utdanningsnivå og deres stimulering av barnas språk. (St.meld. nr. 16 (2006-2007) ...og ingen stod igjen). Tidlig innsats for livslang læring reiser spørsmålet om en mulig forklaring kan være at det norske utdanningssystemet ikke evner å møte alle grupper på en like god måte.

Tiltak som er satt i verk i Norge for å redusere læringsulikhetene er blant annet forsøk med utvidet skoledag og leksehjelp i skolen. Fra et helsemessig ståsted er det viktig at skolesektoren lykkes med slike tiltak i alle norske skoler.

Helsedirektoratet ønsker å samarbeide med utdanningssektoren for å bidra til en inkluderende skole med gode og like læringsmuligheter, med folkehelseiltak som er kunnskapsbaserte og med et fysisk og psykososialt miljø i skolen som fremmer deltakelse og helse for alle. Helsedirektoratet vil være en pådriver for at helsesektoren skal være en langsiktig og god samarbeidspartner med utdanningssektoren for bedre folkehelse og reduserte sosiale ulikheter i helse og læring. Med denne publikasjonen bidrar Elstad med kunnskap som kan stimulere dette samarbeidet.



Bjørn-Inge Larsen
Helsedirektør

Forord fra forfatteren

Denne rapporten, utarbeidet på oppdrag fra Sosial- og helse- direktoratet, gir et overblikk over forskning om utdanning og helse. Helse og utdanning er relatert til hverandre på mange vis, og en politikk for sosial utjevning må involvere såvel helsepolitikk som skole- og utdanningspolitikk. Forskningen kan gi kunnskapsbidrag av betydning for disse politikkområdene, men hva sier den egentlig?

Forskningen om helse og utdanning er bokstavelig talt enorm. Dessuten er den fragmentert og foregår innen ulike fagdisipliner. Det er tidkrevende å få oversikt over den, også for forskere som selv arbeider innen feltet. Den primære hensikten er derfor å *syntetisere* forskningsresultatene. Jeg har lest en rekke studier, prøvd å forstå hvordan de er relatert til hverandre og hvilken plass de har i forskningsfeltet og jeg har forsøkt å få til en forståelig formidling av spørsmål, tilnærminger og resultater.

Bortsett fra enkelte tabeller utarbeidet spesielt for rapporten, inneholder den ingen original forskning. Kildene er den eksisterende forskningslitteraturen. Noen forskningsrapporter og bøker inngår, men i overveiende grad er den refererte litteraturen fagfellevurderte artikler publisert i internasjonale – og noen norske – tidsskrifter. Dette innebærer at studiene har gjennomgått en viss kvalitetskontroll, noe som er av betydning ettersom jeg ikke har kunnet gå nøye og kritisk inn i hver enkelt studie.

Litteraturstudier av denne typen kan ta i bruk raffinerte metoder for å gi en stringent analyse av forskningsresultater om spesifikke og vel avgrensede spørsmål. Denne framgangsmåten er ikke valgt i dette arbeidet. Her har hensikten vært å gi en systematisk oversikt over hvilke temaer forskningen har vært orientert mot og hvordan problemstillingene har vært behandlet. Jeg har ikke referert *all* relevant forskning – det ville vært umulig, sett i lys av at temaene er vidtfavnende og det publiseres hundrevis av nye studier hvert eneste år. Jeg har derimot prøvd å finne fram til relevante studier som godt

uttrykker hva slags problemstillinger som har stått i sentrum og hvilken kunnskap forskningen peker i retning av. Noen ganger har en viktig problemstilling bare vært behandlet av en studie, men jeg har også forsøkt å få fram om tendenser og funn understøttes fra flere hold.

Jeg har konsentrert meg om nyere studier. I litteraturlisten vil en se at over 150 av kildene er publisert siden 2004, derav mer enn 40 i 2007. Bare unntaksvis er studier mer enn 10-12 år gamle tatt med. Dette er ikke fordi eldre studier holder dårligere kvalitet – ofte er de gode nok – men fordi en viktig hensikt har vært å gi en oppdatert framstilling.

Jeg har prøvd å gi et representativt bilde, slik at viktige tendenser – også når de motsier hverandre – kommer fram. Studier fra ulike disipliner er med, og jeg håper at min egen fagbakgrunn (medisinsk sosiologi) ikke har påvirket utvalget av studier på en urimelig måte. I litteraturlisten vil en finne studier foretatt av samfunnsmedisinere, statistikere og epidemiologer, psykologer og sosiologer – og dessuten noen av økonomer.

Jeg har først og fremst vært på utkikk etter norske og nordiske analyser. Om et spørsmål er godt behandlet i norsk eller nordisk forskning, har jeg ikke trukket fram utenom-nordiske studier. Om spørsmålet er mer sparsomt dekket i Norden, har jeg referert studier fra andre land, særlig Nederland, Storbritannia og USA. Grunnen er ikke at nordiske studier er av bedre kvalitet. En hensikt har riktignok vært å understreke at mange relevante bidrag stammer fra norske miljøer. En annen hensikt var å gjøre arbeidet overkommelig. Den viktigste grunnen er imidlertid idéen om at norsk og nordisk forskning vil ha høyere relevans for den norske arenaen enn funn fra, la oss si, California eller Singapore. Noen vil mene det er selvsagt, men det er det ikke. I epidemiologisk forskning ser en ofte at relevansen av funn ikke graderes i lys av opphavsland og tidsepoke. For noen problemstillinger er den sosiale konteksten av liten betydning, for andre temaer spiller den en større rolle. Mange empiriske mønstre som diskuteres i denne rapporten kan ha vært påvirket av særtrekk i norsk og nordisk samfunnsliv, og derfor er den spesielle vektlegging av norsk og nordisk forskning rimelig.

Jeg har prøvd å skrive en rapport som kan leses uten mye forhåndskunnskap. Jeg har forsøkt å unngå overdreven bruk av fagsjargong, og der hvor ukjente ord dukker opp, bør meningen likevel framgå. Sitater fra engelskspråklige publikasjoner er ofte oversatt. Informasjonsbokser og figurer er brukt for å tydeliggjøre og forklare. Bestrebelsene på å skrive en lesbar rapport kan nok ha ført til mindre presise utsagn. Selv om jeg prøver å nå en bred gruppe av interesserte, håper jeg at også forskere kan ha nytte av rapporten når den peker på hovedtemaer, studier, resultater og uløste forskningsoppgaver.

Rapporten burde kanskje vært mer dyptpløyende, men med de gitte tidsrammene var det vanskelig. Jeg håper jeg ikke har formidlet feil og misforståelser, men kildehenvisningene gir i det minste mulighet til å kontrollere tolkningene. Relevante studier som burde vært med, har helt sikkert blitt oversett, med det har ikke vært bevisste utelatelser. For ordens skyld: Rapporten uttrykker forfatterens fortolkninger og kan ikke uten videre tas til inntekt for hva Sosial- og helsedirektoratet står for.

En takk til Sosial- og helsedirektoratet som ga meg anledning til å arbeide med denne rapporten. Dessuten en takk til biblioteket ved NOVA og ISF. Jeg trengte mye litteratur, og hovedbibliotekar Sven Lindblad og de andre bidro med rask og effektiv bistand.

NOVA, Oslo, mars 2008

Jon Ivar Elstad

Innhold

1. UTDANNING OG HELSEFORSKJELLER	11
1.1. Helse varierer med utdanning	11
1.2. Blir forskjellene større?	13
1.2.1. Økte dødelighetsforskjeller?	13
1.2.2. Utviklingen av utdanningsforskjeller for andre helseindikatorer	15
1.3. Studiet av helseulikheter med sosioøkonomiske klassifiseringsvariable	16
1.4. Praktiske fordeler ved å bruke utdanning som klassifiseringsvariabel	16
1.4.1. Lett å måle	17
1.4.2. Hierarkisk ordnet	18
1.4.3. Inklusivitet	18
1.4.4. Stabilitet over livsløpet	18
1.4.5. Mindre påvirket av helseforhold	19
1.5. Komplikasjoner	19
1.5.1. Komparativ forskning	19
1.5.2. Norge fra utdanningsfattig til utdanningsrikt	20
1.5.3. Manglende utdanningsvariasjon blant eldre	21
1.5.4. Ungdommers plassering i utdanningshierarkiet	22
1.6. Er utdanning den "beste" klassifiseringsvariabelen?	24
1.6.1. Det teoretiske kriteriet: Teorier om sosioøkonomisk struktur	24
1.6.2. Differensiering mellom helseutfall	25
1.6.3. Årsaker til helsesvikt som kriterium	27
1.6.4. Sammenfatning	28
1.7. Hvor meningsfullt er skillet mellom utdanning, yrke og inntekt?	29
1.8. Oppsummering	31
2. UTDANNING SOM ÅRSAK TIL HELSE	32
2.1. Hva forklarer sammenhengen mellom utdanning og helse?	32
2.2. Utdanning, levekår og helse	34

2.2.1. Utdanning og sosial ulikhet i livsomstendigheter	34
2.2.2. Utdanning strukturerer det voksne livsløpet	36
2.2.3. Helserelatert livsstil og hjerte- og karsykkelighet	37
2.2.4. Studier av betydningen av arbeidsforhold for hjerte- og karlidelser	40
2.2.5. Andre studier om arbeidsforhold og utdanningsforskjeller i helse	41
2.2.6. "Hopningen" av helsebelastninger og analyseproblemet	42
2.2.7. En finsk studie med 23 forklaringsfaktorer	43
2.2.8. To studier fra den nederlandske GLOBE-undersøkelsen	44
2.3. Utdanning, psykologiske ressurser og helse	46
2.3.1. Hva er utdanning?	47
2.3.2. Utdanning, problemløsningsferdigheter og kontroll	48
2.3.3. Utdanning, opplevelsen av kontroll og helse	49
2.3.4. Utdanning og andre psykologiske trekk	50
2.3.5. Utdanning som moderator av effekten av skadelige eksponeringer	51
2.3.6. Mekanismer	52
2.3.7. Hvor stort er sammenfallet mellom utdanning og psykologiske ressurser?	54
2.4. Spiller typen utdanning noen rolle?	55
2.4.1. Lite forskning om helseforskjeller innen samme utdanningsnivå	55
2.4.2. Eksempel: Dødelighetsforskjeller i Norge innen samme utdanningsnivå	56
2.4.3. Yrkesforskjeller i dødelighet	57
2.5. Utdanning som årsak – sammenfatning	60
3. FORELDRES UTDANNING OG BARNES HELSE	62
3.1. Dødelighet blant barn etter foreldres utdanning	62
3.1.1. Spedbarnsdødeligheten	62
3.1.2. Dødelighetsforskjeller blant barn etter foreldrenes utdanningsnivå	64
3.2. Barns sykkelighet og foreldres utdanning	65
3.2.1. Innledning	65

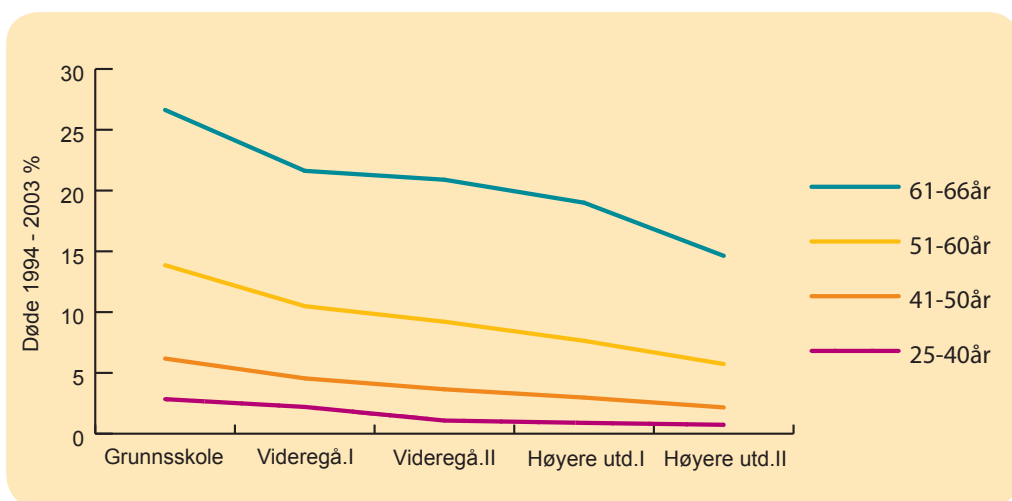
3.2.2. Den fellesnordiske spørreskjemaundersøkelsen blant foreldre med barn 2-17 år	66
3.2.3. Andre nordiske studier av sosial ulikhet i barns sykkelighet	68
3.2.4. Psykiske og psykosomatiske plager blant barn	68
3.3. Varierer barns helseatferd med foreldrenes utdanning?	72
3.3.1. Norske studier	72
3.3.2. Eksempler på utenlandske studier	74
3.3.3. Hva formidler mellom bakgrunn og helseatferd blant barn: Venner, skole	74
3.4. Sammenfatning: Barns helse og foreldres utdanning	76
4. BETYDNINGEN AV HELSERELATERTE FORHOLD FOR UNGDOMS UTDANNING	79
4.1. Utdanningens sosiale kontekst	79
4.1.1. Problemstillingen	79
4.1.2. Sosiale omstendigheter og sosial bakgrunn	79
4.2. Konsekvenser av helseproblemer for barns utdanning	81
4.2.1. Innledning	81
4.2.2. Noen forskningsfunn	82
4.3. Barns kroppslige utvikling og utdanning	84
4.3.1. Høyde, overvekt, puberteten	84
4.3.2. Fødselsvekt og kognitive evner	86
4.3.3. Fødselsvekt og utdanningskarrierer	88
4.4. Utdanningslinjer og ungdoms helserelaterte atferd	89
4.5. Sammenfatning	91
5. SKOLE OG PSYKOSOMATIKK	94
5.1. Innledning	94
5.1.1. Problemstillingen	94
5.1.2. Årsaker til barns psykosomatiske plager	95
5.1.3. Den relative betydningen av skolerelaterte forhold	97
5.2. Studier om skolearenaens betydning for psykosomatiske plager	98

5.2.1. Skolen som sosiale møter, arbeidsplass og sorteringsinstitusjon	98
5.2.2. Skolestress og psykosomatiske plager	100
5.2.3. Skolestress og psykosomatiske plager – hva fører til hva?	101
5.2.4. Triaden barn – foreldre – skole. En dansk studie	102
5.2.5. Skolen som arbeidsplass og arbeidsmiljø	104
5.3. Sammenfatning	105
6. ER SAMVARIASJONEN MELLOM UTDANNING OG VOKSNES HELSE SPURIØS?	108
6.1. Problemstillingen	108
6.1.1. To tolkninger av sambandet mellom utdanning og helse som voksen	108
6.1.2. Livsløpsperspektivet	110
6.2. Sosial bakgrunn, egen sosioøkonomiske status og helse som voksen	111
6.2.1. Hva betyr mest – barndommen eller voksenalderen?	111
6.2.2. Andre nordiske studier med samme tema	112
6.2.3. En analyse som har med alt?	114
6.3. Studier fra økonomifaget	116
6.4. Intelligenshypotesen	118
6.4.1. IQ-tester og utdanningskarrierer	118
6.4.2. Voksnes IQ og helse og dødelighet	120
6.4.3. Studier av IQ hos barn og helseforhold som voksen	121
6.4.4. Tolknninger av sammenheng mellom barns IQ og helse som voksen	123
6.5. Sammenfatning	124
7. SLUTTPERSPEKTIVER	126
7.1. Spekulasjoner og sluttkommentarer	126
7.1.1. To scenarioer	126
7.1.2. Utdanningspolitikk er helsepolitikk	128
7.1.3. Utdanningens betydning – i perspektiv	129
Litteratur	132

1. UTDANNING OG HELSEFORSKJELLER

1.1. Helse varierer med utdanning

De sosioøkonomiske helseulikhetene er satt på den politiske dagsordenen i mange land, deriblant i Norge (HOD 2007; Sosial- og helsedirektoratet 2005). En vanlig måte å beskrive ulikhetene på, er å demonstrere hvordan helseforhold varierer med utdanning. Slike analyser viser alltid at det jevnt over er færre helseproblemer og lavere dødelighet jo høyere en er plassert i utdanningshierarkiet. Figur 1.1 er en illustrasjon. Prosentandelene innen hver utdanningskategori som døde i en tiårs-periode falt systematisk for hvert trinn høyere på utdanningsstigen, såvel blant yngre voksne som blant de eldre.



Figur 1.1. Døde 1994-2003 (prosent) etter utdanningsnivå, menn 25-66 år bosatt i Norge i 1993, fire aldersgrupper (FD-Trygd 2007).

Figuren gjelder menn, men et liknende mønster – om enn ikke fullt så markert – finnes for kvinner. Et tilsvarende bilde vil også tre fram om andre sentrale helseindikatorer ble brukt, som kronisk sykkelighet, psykiske plager, selvurdert allmennhelse og andelen som har uføretrygd.

Men ikke ethvert helseproblem varierer med utdanning på denne systematiske måten. Studier viser for eksempel at brystkreft forekommer like hyppig eller endog hyppigere blant kvinner med høy utdanning (Braaten & al 2004; Elstad et al. 2007; Strand et al. 2007). En norsk analyse fant også at blant kvinner var utdanningsforskjeller praktisk talt fraværende for dødsfall forårsaket av transportulykker, selvmord og kreft i tykk/endetarm (Elstad et al. 2007). For enkelte lidelser kan en altså finne andre mønstre, men generelt forekommer helsesvikt og dødsfall hyppigere jo lavere en er plassert i utdanningshierarkiet. Dette er selvsagt ikke et særnorsk fenomen, men snarere et *universelt* mønster, slik komparative europeiske undersøkelser tyder på (Dalstra et al. 2005; Huisman et al. 2005; Knesebeck et al. 2006; Kunst & Mackenbach 1994).

Dette velkjente mønsteret vil ikke bli utdypet i detalj her. Fokus vil være på mer overordnede problemstillinger – om hva slags prosesser som kan generere utdanningsforskjellene i helse blant voksne (kapittel 2), om helse og utdanning blant barn og unge (kapittel 3, 4 og 5), og om vi kan være sikre på at utdanning og utdanningsulikheter er en *årsak* til helse og helseforskjeller (kapittel 6).

Boks 1. Helsebegrepet

I medisinsk epidemiologi vil en legge vekt på mest mulig presise målinger av forholdsvis spesifikke og veldefinerte lidelser og diagnoser, som migrene, tykktarmskreft, diabetes. Den diagnoseorienterte tilnærmingen er viktig for å avdekke de underleggende biologiske prosessene, for å finne risikofaktorene bak de enkelte sykdommene, og for å utvikle effektiv behandling.

I samfunnsvitenskap og folkehelsestudier er fokus i større grad på hva helse betyr for livskvalitet, livssjanser og handlingskapasitet. Derfor benytter en ofte generiske mål for helse, dvs. mer generaliserte og summerende uttrykk for helsesituasjonen blant individer og i befolkninger. Eksempler er allmenn dødelighet, funksjonsnedsettelse på grunn av kronisk sykkelighet, selvvurdert allmennhelse, sammensatte mål for psykiske symptomer, mv.

Generiske mål for helse er uspesifikke og vil representere mange typer og kombinasjoner av lidelser, sykdommer og diagnoser.

Slike mål har ikke den presisjonen som er viktig for medisinen. På den annen side er de godt egnet til å studere generelle helsekonsekvenser av sosiale faktorer og til å undersøke opplevelsen og betydningen av helsesvikt.

I denne rapporten er hovedvekten på slike generiske mål for helse.

1.2. Blir forskjellene større?

1.2.1. Økte dødelighetsforskjeller?

Skjer det forandringer i dette ulikhetsmønsteret? Om forskjellene var i ferd med å bli redusert, ville temaet utdanning og helse kanskje ha mer historisk enn aktuell interesse.

Her begrenses diskusjonen til den norske situasjonen. Flere analyser er foretatt av utviklingen av utdanningsforskjellene i dødelighet for aldersgruppene 45-59 år (Næss et al. 2007; Rognerud & Zahl 2006; Zahl et al. 2003). Den siste analysen spenner over tidsrommet 1970-77 til 1999-2003 og sammenligner tre utdanningsgrupper – ”lav”, ”middels” og ”høy” (Næss et al. 2007). Samlet sett har dødeligheten gått ned siden 1970-tallet i alle de tre gruppene. Reduksjonen har imidlertid vært størst blant dem med høy utdanning, men mindre i den laveste utdanningskategorien. Blant kvinner med lav utdanning økte faktisk dødeligheten litt fra 1994-1998 til 1999-2003. For menn med lav utdanning sank dødeligheten (beregnet som antall døde pr. 100 000 pr. år, aldersjustert) fra omlag 1190 i perioden 1970-1977 til omlag 820 i 1999-2003. For menn med høy utdanning var det imidlertid en enda større reduksjon, fra omlag 890 i 1970-77 til omlag 380 i 1999-2003.

Dette tyder altså på at utdanningsulikhetene i dødelighet har økt i Norge de siste tiår, men spørsmålet kan analyseres på to måter. Økning kan være i *absolutt* forstand, ved at den faktiske differansen (for eksempel i antall døde pr. 100 000) er blitt større. Økningen kan også være i relativ forstand, om *forholdstallet* mellom dødeligheten i to grupper har økt. Om dødeligheten synker både blant ”lav” og ”høy”, kan de to regnemåtene gi ulike konklusjoner – det kan være minskende absolutte forskjeller *samtidig* som de relative forskjellene øker. Analysene tydet imidlertid på at forskjellene økte *uansett* regnemetode – noe økning i absolutte, enda klarere økning i relative forskjeller (Næss et al. 2007).

Disse analysene gjaldt for aldersgruppene 45-59 år. Antallet dødsfall i disse aldersgruppene utgjør mindre enn 10 prosent av alle dødsfall i et år. Et spørsmål er derfor om analyser basert på disse spesielle aldersgruppene er representative for hele befolkningen. Andre analyser av bredere aldersspenn peker imidlertid i samme retning. En komparativ europeisk analyse der Norge inngikk, foretok en todeling av utdanning i ”høy” og ”lav” og analyserte dødeligheten for 1981-1985 og 1991-1995 for aldersspennet 30-74 år (Mackenbach et al. 2003). For Norge viste også denne analysen noe økte absolutte forskjeller og

enda større økning i de relative forskjellene, både for kvinner og menn. En annen europeisk studie målte omfanget av utdanningsulikhetene i dødelighet med et sammenfattende mål ("Relative index of inequality", forkortet RII) i 1980-1984 med 1990-1994. Analysene ble foretatt for tre aldersgrupper: 30-44 år, 45-59 år, og 60-74 år (Kunst et al. 2004). For Norge viste analysene økende utdanningsulikheter for alle de tre aldersgruppene og for begge kjønn.

Det er derfor godt grunnlag for å si at det har vært en tendens de siste tiårene til at utdanningsforskjellene i dødelighet i Norge alt i alt har økt, mest i relativ forstand, men også i noen grad i absolutt forstand. Med noe variasjoner ser dette ut til å gjelde for mange europeiske land (Mackenbach et al. 2003; Martikainen et al. 2007; Menvielle et al. 2007).

1.2.2. Utviklingen av utdanningsforskjeller for andre helseindikatorer

For selvrapporterte helseproblemer kartlagt i surveyundersøkelser er ikke bildet like klart. Sammenligninger mellom midten av 1980-tallet og midten av 1990-tallet har vist stor stabilitet i utdanningsforskjellene når det gjelder egenvurdert allmennhelse og omfanget av aktivitetsbegrensende kroniske lidelser, såvel i Norge som i andre nordiske land (Dahl & Elstad 2001; Lahelma et al. 2002; Silventoinen & Lahelma 2002). En komparativ studie av egenvurdert allmennhelse i 10 europeiske land fant at det ikke var noen tendens til økte utdanningsforskjeller i de nordiske landene (Kunst et al. 2005). En større surveyundersøkelse av befolkningen i Nord-Trøndelag viste til og med litt *minskende* utdanningsforskjeller fra 1984-1986 til 1995-1997 for egenvurdert allmennhelse og kroniske helseproblemer (Krokstad et al. 2002). Det finnes også analyser av trender for mer spesifikke helseindikatorer som ikke gir noe entydig inntrykk. Analyser av vektutvikling har for eksempel vist en generell tendens til økende forekomst av overvekt i alle utdanningsgrupper (Meyer & Tverdal 2005).

1.3. Studiet av helseulikheter med sosioøkonomiske klassifiseringsvariable

Hvorfor blir helseulikheter studert ved å klassifisere befolkningen i utdanningskategorier? Ulikhetene kan jo beskrives uten å ta hensyn til gruppetilhørighet. En kan for eksempel måle spredningen (variasjonen) i dødsalder. Jo mindre spredningen er, om mange dødsfall skjer i et snevert aldersspenn, for eksempel mellom 80 og 85 år, jo mindre er dødelighetsforskjellene i befolkningen.

Å studere utdanningsforskjeller i helse er relevant for spørsmålet om omfanget av *sosial ulikhet*. Utgangspunktet er en antakelse om at samfunnet er et sosioøkonomisk hierarki. Ressurser og livssjanser er ulikt fordelt, og befolkningen kan derfor plasseres i sosiale kategorier som er plassert høyt, middels eller lavt på samfunnsstigen.

Plasseringen i det sosioøkonomiske hierarkiet blir målt ved å bruke en eller annen type sosioøkonomisk *klassifiseringsvariabel*. En framgangsmåte er å bruke opplysninger om yrke. Yrker kan klassifiseres etter prestisje, kompetanse, samfunnsmakt, inntekt, ansatt/selvstendig, underordnet/overordnet, manuelt/ikke-manuelt eller andre kriterier. Et eksempel er klassifiseringene av yrker anvendt i statistikk fra Statistisk sentralbyrå (Album 1984; Statistisk sentralbyrå 1999).

En annen vanlig framgangsmåte er å bruke inntekt. Størrelsene på inntekten indikerer hva personen eller husholdningen råder over av økonomiske ressurser. Det finnes også andre typer klassifiseringer. De har ulike teoretiske begrunnelser (Lynch & Kaplan 2000), de varierer med hensyn på hva slags kriterier de anvender, og de brukes ikke bare for individer, men også for å plassere familier, nabolag og lokalsamfunn i det sosioøkonomiske hierarkiet.

1.4. Praktiske fordeler ved å bruke utdanning som klassifiseringsvariabel

Utdanning er en av de vanligste klassifiseringsvariablene. En persons utdanning er en indikator for hvilket nivå i det sosioøkonomiske

hierarkiet en person befinner seg på. En EU-utredning om hvordan sosioøkonomisk ulikhet i helse bør måles, har anbefalt at ulikhetene bør kartlegges både med hensyn på utdanning, yrke og inntekt (Kunst et al. 2001). Å ha flere forskjellige klassifiseringsvariable gir muligheter for å håndtere flere empiriske og teoretiske spørsmål (Graham 2007; Lynch & Kaplan 2000). Men utredningen sier også at utdanning, sammenlignet med yrke eller inntekt, ofte er å foretrekke. Utdanningsvariabelen tilbyr "de største praktiske fordelene som en indikator for sosioøkonomisk status" (Kunst et al. 2001). Disse praktiske fordelene kan summeres i fem punkter.

1.4.1. Lett å måle

Utdanningsopplysninger er forholdsvis lette å samle inn, enten fra opplysninger gitt i surveyundersøkelser eller fra registre. Det norske utdanningsregisteret drives av Statistisk sentralbyrå og omfatter

Boks 2. Hvordan måle utdanning?

Vanligst er høyeste oppnådde utdanningsnivå, som for eksempel grunnskolenivå, høyskolenivå, eller høyere universitets-utdanning.

En annen metode er utdanningslengde: Antall år i fulltids utdanning i regulære utdanningsinstitusjoner. En mer usikker måte å måle utdanningslengde på er å spørre om alder ved avsluttet utdanning.

Mer uvanlig er å bruke utdanningstype, ved for eksempel å skille mellom teoretisk og praktisk utdanning eller mellom ulike fagdisipliner.

Et diskusjonsspørsmål når en bruker utdanning som indikator på sosioøkonomisk plassering, er hvordan en skal se på deltidsutdanning, voksenopplæring, videreutdanning og bedrifts-intern utdanning.

hele befolkningen. Informasjonen derfra kan kobles til andre data via personnummeret. Data om selvrapportert utdanning vil oftest være relativt pålitelige, sammenlignet med selvrapportert inntekt og yrke – folk glemmer eller nekter å fortelle om inntekt, og yrkestitler kan være tvetydige.

1.4.2. Hierarkisk ordnet

Å måle plassering i det sosioøkonomiske hierarkiet forutsetter en rangering fra "høy" til "lav". Opplysninger om utdanningsnivå gir umiddelbart en slik rangordning, siden utdanningssystemet i regelen krever at en person må ha fullført lavere nivåer (som grunnskole) før neste trinn (videregående), som igjen er en forutsetning for å innrulleres på et høyere trinn. Også antall år i full utdanning gir en skala fra kort til lang. Utdanningstype danner ikke umiddelbart en rangordning, men en kan konstruere en skala ved å klassifisere utdanninger etter en underliggende dimensjon, for eksempel fra teoretisk til praktisk. Dette er imidlertid sjelden gjort i empirisk forskning.

1.4.3. Inklusivitet

I prinsippet kan alle samfunnsmedlemmer klassifiseres etter egen utdanning, selv om spesielle spørsmål reiser seg når det gjelder barn og ungdom. Utdanningsvariabelens inklusivitet gjør den godt egnet til undersøkelser av hele befolkningen. Ettersom mange eldre, og dessuten trygdede, arbeidsløse, personer under utdanning, hjemmeværende, soldater og andre ikke-yrkesaktive *ikke* har et yrke på undersøkelsestidspunktet, er yrkesklassifiseringer problematisk når hele befolkninger skal analyseres. En løsning er å anvende supplerende opplysninger som tidligere yrke, ektefelles yrke, mv.

1.4.4. Stabilitet over livsløpet.

For individene kan yrke og særlig inntekt forandre seg fra år til år – og til og med innen samme år. Dette er interessant i seg selv, men det volder problemer i undersøkelser som ofte vil trenge en sosioøkonomisk klassifisering av individene med en viss stabilitet.

Det vanlige er at det høyeste utdanningsnivået etableres tidlig i livsløpet. Deretter er utdanning et forholdsvis uforanderlig trekk som ikke endrer seg slik det kan skje med yrke og inntekt.

1.4.5. Mindre påvirket av helseforhold.

Et tilbakevendende tema i studier av helseulikheter er om helse er en *følge* av den sosioøkonomiske posisjonen eller *forårsaker* posisjonen. Ofte antar man at helse på en eller annen måte er et utfall påvirket av plasseringen i det sosioøkonomiske hierarkiet. Men det kan jo være omvendt – helseforhold kan påvirke hva slags plassering en får i det sosioøkonomiske hierarkiet. Når en analyserer helse blant voksne er dette problemet mindre om en klassifiserer individene etter utdanning enn etter yrke eller inntekt, ettersom utdanning gjerne avsluttes tidlig i det voksne livsløpet, lenge før helseproblemer opptrer i eldre år.

1.5. Komplikasjoner

1.5.1. Komparativ forskning

Men utdanning har ikke bare praktiske fordeler i forskning om helseulikheter, men også noen problematiske sider, for eksempel i komparativ forskning – forskning som sammenligner befolkninger i forskjellige land eller befolkninger innen samme land i ulike historiske faser. Utdanningsreformer har skjedd på forskjellige tidspunkter med ulikt innhold, og utdanningsnivå og utdanningslengde er i stort monn avhengig av når en er født (hvilken fødselskohort en tilhører) og av hvilket land en bor i.

Komparative prosjekter strever derfor med å konstruere mål for utdanningsnivå som er sammenlignbare på tvers av land og tidsepoker. Dette er ikke uproblematisk. En studie rapporterte for eksempel om merkverdig stor variasjon i 2004 i andelen av den voksne befolkning med "lav utdanning": 11 prosent i Tsjekkia, 35 prosent i Frankrike, 53 prosent i Italia og ikke mindre enn 75 prosent i Portugal (Judge et al. 2005). En annen studie tydet på forbløffende store utdannings-

forskjeller mellom nordiske land på begynnelsen av 1990-tallet: Blant kvinner i alderen 25-69 år varierte andelene med videregående eller høyere utdanning ("upper secondary" og "post-secondary") slik: Sverige 30 prosent, Norge 47 prosent, Finland 65 prosent (Kunst et al. 2005).

I praksis kan sammenligningsproblemet få en løsning ved å omarbeide opplysningene om utdanning til et relativt mål. En kan for eksempel dele befolkningen i tre noenlunde like store deler, med henholdsvis "høy", "middels" og "lav" utdanning. Dette bedrer muligheter for sammenligninger, men informasjonen om det faktiske utdanningsnivået og antallet år under utdanning blir utelatt.

1.5.2. Norge fra utdanningsfattig til utdanningsrikt

I Norge har forvandlingen fra et utdanningsfattig til et utdanningsrikt samfunn ført til store aldersulikheter i utdanningsnivå (figur 1.2). For eksempel: Blant dem født 1938 og tidligere hadde 47 prosent bare grunnskole, mot bare 19 prosent blant dem født 1966-1975 (tallene gjelder dem som fortsatt var i live i 2005). Dette reiser spørsmålet om hvor meningsfullt det er å sammenligne utdanningsnivået mellom yngre og eldre i samme befolkning.

I undersøkelser av helse vil en ofte legge vekt på aldersspesifikke analyser, ettersom nær sagt alle helseforhold varierer med alder. Når en kontrollerer for alder vil en også kontrollere for fødselskohort. Dermed blir ikke aldersforskjellene i utdanning så problematiske.

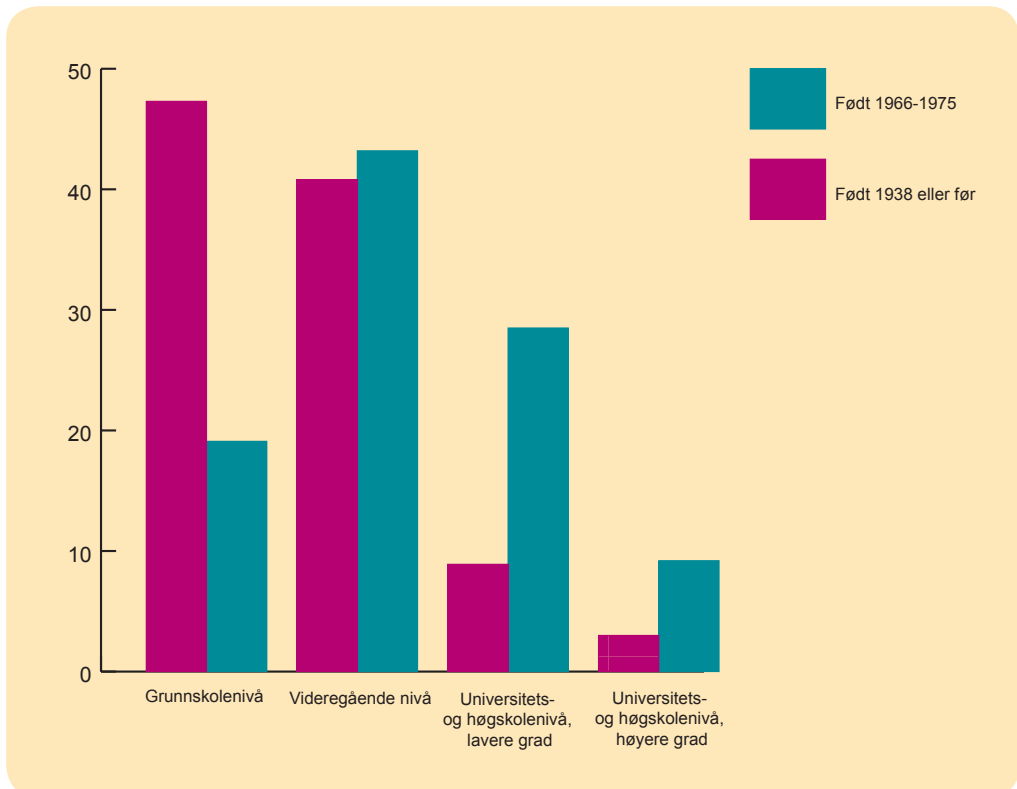
Spørsmålet er likevel: I hvilken grad er et *formelt* likt utdanningsnivå sammenlignbart mellom ulike fødselskohorter? Kan en for eksempel betrakte 13 års utdanning som likeverdig for en person født i 1975 og en person født i 1930? Det er i det minste stor ulikhet når det gjelder hva et slikt utdanningsnivå innebærer for den *relative* plassering i utdanningshierarkiet. For dem født på 1930-tallet var 13 års utdanning en uvanlig høy utdanning, men bare en middels utdanning blant dem født på 1950-tallet. Dette har betydning for hvordan en skal fortolke betydningen av et bestemt utdanningsnivå for forskjellige fødselskohorter.

1.5.3. Manglende utdanningsvariasjon blant eldre

Å analysere sosioøkonomiske forskjeller i helse blir vanskeliggjort om det er liten variasjon i de sosioøkonomiske posisjonene. I så fall er det vanskelig å vise hvordan helse varierer med sosioøkonomisk plassering. Dette vil ofte opptre om en undersøker eldre, og særlig de aller eldste kvinnene. Blant kvinner født 1938 og tidligere hadde nær 85 prosent (av de gjenlevende i 2005) enten bare grunnskole eller 10-11 års videregående skole. Under 10 prosent fikk utdanning på høyskole- eller universitetsnivå.

Blant eldre menn er situasjonen ikke fullt så ensartet ettersom utdanningsfrekvensen blant menn ikke var like lav, men også blant de eldste mennene vil det være lite variasjon i utdanningsnivå.

Figur 1.2. Utdanningsnivå (prosentfordeling) i Norge i 2005, i kohortene født 1938 og tidligere og i fødselskohortene 1966-1975, menn og kvinner samlet (Jørgensen 2006).



Liknende mangel på utdanningsvariasjon kan vise seg i spesielle grupper, for eksempel uføretrygdede. På midten av 1990-tallet hadde nær 60 prosent av de uføretrygdede i alderen 45-60 år grunnskole som høyeste utdanning, og omlag 85 prosent tilhørte de to laveste utdanningsnivåene (FD-Trygd 2007). For grupper der utdanningsvariasjonen er liten, kan inntekt eller (tidligere) yrke være en bedre indikator på plasseringen i det sosioøkonomiske hierarkiet.

1.5.4. Ungdommers plassering i utdanningshierarkiet

Spesielle spørsmål reiser seg også om en skal plassere ungdommer i det sosioøkonomiske hierarkiet ut fra egen utdanning. Blant yngre er det lite variasjon om en bruker utdanningslengde som målestokk. I Statistisk sentralbyrås Samordnet levekårsundersøkelse 2005 var over 95 prosent av 16- og 17-åringene, og 80 prosent av 18-åringene, elev eller student på intervjuutidspunktet. For noen tiår siden kunne egen utdanningslengde gi en meningsfull sosioøkonomisk klassifisering av eldre tenåringer, men i dag differensierer utdanningslengde ikke mye blant dem under 20 år. Først når utdanningen er fullført er utdanningslengde et følsomt mål for nivå i det sosioøkonomiske hierarkiet.

I studier av helseulikheter blant barn og ungdom tar en vanligvis i betraktning at de er hjemmeboende og klassifiserer dem derfor etter fars eller mors utdanning (eller etter utdanningsnivået hos den av foreldrene som hadde høyest utdanning). Samtidig er ungdommene selv i et pågående utdanningsløp og har ofte siktet seg inn på et framtidig utdanningsnivå. Blant ungdom kan en bruke linjevalg (for eksempel teoretisk og allmennfaglig eller praktisk og yrkesrettet) eller planer for framtidig utdanning (noen ganger kalt "akademisk orientering"). Ungdommer har altså samtidig *to plasseringer* i utdanningshierarkiet – en fra familiebakgrunn og en som refererer til ungdommens egen utdanning.

Valget mellom disse to alternativene vil avhenge av hvilken problemstilling som er i fokus. Et interessant funn fra flere studier er at helserelaterte forhold ofte varierer sterkere med ungdommens egen utdanningsorientering enn med foreldrenes utdanningsnivå.

Således viser en finsk studie blant 12-16-åringer ganske moderate sammenhenger mellom helserelaterte variable (egenvurdert allmennhelse, symptomer, bruk av psykologtjenester, overvekt) og foreldrenes utdanning, men klarere sammenhenger med elevenes skoleprestasjoner (Koivusilta et al. 2006). En svensk studie av 18-åringer fant likeledes at subjektiv helse og helserelatert atferd var relatert til linjevalg (teoretisk eller yrkesrettet), men i liten grad til foreldrenes utdanning (Hagquist 2007).

Boks 3.

Utdanningsklassifiseringen til Statistisk sentralbyrå er revidert en rekke ganger*. Hovedkategoriene i klassifiseringen brukt i 2006 var de følgende (i parentes eksempler på vanlige typer utdanning):

- Grunnskolenivå 7-9 år (7-årig folkeskole, ungdomsskole, framhaldsskole)
- Videregående grunnopplæring 10-11 år (allmenne fag, økonomiske og administrative fag, håndverksfag, tekniske fag)
- Videregående avsluttende opplæring 12 år (allmenne fag, økonomisk og administrative fag, naturvitenskapelig og håndverks/tekniske fag, helse-, sosial- og idrettsfag)
- Universitets- og høgskolenivå lavere grad (lærerutdanning, økonomiske og administrative fag, naturvitenskapelig og håndverks/tekniske fag, helse-, sosial- og idrettsfag, humanistiske/estetiske fag)
- Universitets- og høgskolenivå høyere grad (naturvitenskapelige og håndverks/tekniske fag, samfunns- og juridiske fag, helse-, sosial- og idrettsfag, humanistiske/estetiske fag)

* Se Jørgensen 2006.

1.6. Er utdanning den "beste" klassifiseringsvariabelen?

Å bruke utdanning som sosioøkonomisk klassifiseringsvariabel har praktiske fordeler, men er utdanning den *beste* klassifiseringsvariabelen? Svaret avhenger av hvilke kriterier som blir brukt.

1.6.1. Det teoretiske kriteriet: Teorier om sosioøkonomisk struktur

Et tema er om klassifiseringsvariabelen er utformet i samsvar med en teoretisk forståelse av samfunnsstrukturen. Dette kriteriet forutsetter en teori – et system av begreper og deres innbyrdes relasjoner – om den sosioøkonomiske struktur og det sosioøkonomiske hierarkiet i samfunnet.

Eksempler på slike teorier er en marxistisk klasseforståelse, en weberiansk forståelse av makt og status, og en funksjonalistisk forståelse av differensiering av oppgaver i moderne samfunn (Lynch & Kaplan 2000). Den beste klassifiseringsvariabelen i *teoretisk* henseende er den variabelen som best differensierer mellom sosiale posisjoner i tråd med de samfunnsstrukturer som teorien framhever.

Dette spørsmålet kan ikke bli diskutert utfyllende her. Kort kan det likevel sies at mange av de mest kjente teorier *ikke* innebærer at utdanning peker seg særskilt ut. Marxistisk inspirerte fortolkninger av samfunnsstrukturen vil legge vekt på eiendom til produksjonsmidler og posisjoner i organiseringen av samfunnsproduksjonen og vil derfor ha en tilbøyelighet til å legge vekt på yrkes- og eiendomsbaserte klassifiseringer. Weberianske tilnærminger vil være orientert mot det som gir uttelling og belønning i markedssammenheng, og da kan utdanning, men også status, livsstil og autoritet/makt, være av betydning. I funksjonalistisk-inspirerte teorier vil ikke bare utdanning, men også inntekt og sosial prestisje, bli framhevet.

Det er imidlertid én teoretisk samfunnsforståelse som medfører at utdanning vil bli foretrukket. Det *meritokratiske* synet på moderne samfunn antar at den viktigste drivkraften bak sosial differensiering er prestasjoner og kvalifikasjoner oppnådd gjennom utdannings-

systemet. I tråd med et slikt syn vil utdanning være det rimeligste valget av sosioøkonomisk klassifiseringsvariabel.

1.6.2. Differensiering mellom helseutfall

Et annet kriterium er om klassifiseringsvariabelen skiller godt mellom ulike sjikt i befolkningen når det gjelder helseutfall. Dette innebærer at de enkelte befolkningskategorier i klassifiseringen er relativt homogene når det gjelder helse, mens forskjellene i helseutfall *mellom* kategoriene er relativt store.

Hvordan reflekterer utdanning – *rent empirisk* – den sosiale ulikheten i helse i befolkningen? Er utdanning bedre enn andre sosioøkonomiske klassifiseringsvariable i så måte?

Norske studier tyder ikke på det. Et eksempel er en analyse av registerdata for Oslos befolkning, alder 45-64 år i 1990, som ble klassifisert etter utdanning, yrkesklasse, husholdningsinntekt og boforhold (Naess et al. 2005). Omfanget av ulikheten i allmenn dødelighet og dødelighet for 12 vanlige dødsårsaker 1990-1998 ble beregnet ved hjelp av koeffisienten for "Relative index of inequality" (RII). For allmenn dødelighet var RII noenlunde på samme nivå for utdanning, yrkesklasse og boforhold, men litt lavere for husholdningsinntekt. Magekreft, hjertelidelser og KOLS var noe sterkere relatert til utdanning, mens voldsomme dødsfall og plutselig død var mer relatert til yrkesklasse.

En annen studie beregnet dødeligheten i Norge blant 45-59-åringene, menn og kvinner, i tre tidsperioder (1970-tallet, 1980-tallet, 1990-tallet). Forskerne klassifiserte befolkningen i fire utdanningsnivåer og i fire like store inntektsgrupper (kvartiler) (Zahl et al. 2003). Størrelsen på de sosioøkonomiske helseforskjellene ble målt med relativ risiko, risiko-differanse, "Relative index of inequality" (RII), mv. Resultatene viste at både utdanning og inntekt var sterkt – og grovt sett *like* sterkt – relatert til dødelighet. For enkelte underutvalg var utslagene riktignok størst for utdanning, men for andre underutvalg var utslagene størst for inntekt.

Dødelighetsanalysene av norske data utført av (Kunst et al. 2001) med utdanning (kap.11) og yrkesklasse (kap. 13) som klassifiseringsvariabler,

kan fortolkes i retning av at omfanget av dødelighetsforskjellene framtrer noe sterkere for utdanning enn for yrkesklasse, men effektene var sterke for begge (men disse analysene brukte ikke sammenfallende utvalg).

Tabell 1.1. illustrerer spørsmålet med tre analyser av eksakt samme undersøkelsesutvalg hentet fra Statistisk sentralbyrås (SSBs) Samordnet levekårsundersøkelse 2005. Analysene viser sammenhengen, målt med odds ratioer (OR), mellom egenvurdert allmennhelse og utdanning, inntekt og yrkesklasse. Alle klassifiseringsvariablene demonstrerer tydelig de sosioøkonomiske helseulikhetene, og det er ikke noen avgjørende forskjell i hvor store de framtrer, selv om utdanning og inntekt gir noe større utslag enn yrkesklasse. Analyser av antall rapporterte sykdommer gir liknende resultater.

Tabell 1.1. Multipl logistiske regresjonsanalyser av egenvurdert allmennhelse (middels/dårlig versus god/meget god), med utdanning, inntekt og yrkesklasse som forklaringsvariabel. Menn og kvinner, alder 25-74 år, N=4986 (SSB 2005) .

Utdanning	%	OR	Inntekt	%	OR	Yrkesklasse	%	OR
Univ. nivå høy	6,8	1	400K+	13,1	1	Akademikere	12,3	1
Univ. nivå lav	24,8	1,85	300-399K	22,2	1,69	Ledere ol	8,3	1,56
Videreg. høy	28,7	3,00	225-299K	32,2	2,45	Høysk.yrker	24,6	1,51
Videreg. lav I	27,5	4,64	150-224K	25,3	3,76	Lav funksjo.	28,3	3,05
Grunnskole	12,2	6,20	< 150K	7,2	6,21	Arbeidere	26,5	3,51
Kjikkvadrat		152,5			156,8			134,2

* OR=odds ratio for ha middels/dårlig helse, i forhold til referansekategorien med verdi 1. Utvalget består av de som både hadde utdannings-, inntekts- og yrkesopplysninger. Yrkesklasse = forkortet versjon av SSBs en-siffer ISCO-koding av yrkestitler. For ikke-yrkesaktive er tidligere yrke brukt. Analysene er kontrollert for kjønn, alder, alderkvadrat og alderkubikk. Inntekt = husholdningsinntekt etter skatt dividert med kvadratroten av antall husholdningsmedlemmer (K=1000kr). Kjikkvadrat-verdien indikerer hvor mye modellen blir forbedret fra en modell med bare kjønn/alder ved å inkludere den sosioøkonomiske variabelen.

Med andre ord: Det er ikke noen utvetydig tendens til at helseulikhetene framtrer *mer markert* ved bruk av utdanning som sosioøkonomisk klassifiseringsvariabel enn ved bruk av inntekt eller yrkesklasse. Hvilken klassifiseringsvariabel som er best i denne *empiriske* betydningen varierer mellom ulike datasett og ulike undersøkelser. Resultatene vil også avhenge av hva slags helseforhold som analyseres og hvilken befolkning som blir undersøkt.

1.6.3. Årsaker til helsesvikt som kriterium

Et tredje kriterium kan være om kategoriene på klassifiseringsvariabelen skiller godt mellom viktige årsaker bak helsesvikt. I forrige avsnitt var fokus på om klassifiseringsvariabelen skilte mellom kategoriens helse*utfall*, men en kan også vurdere hvor presist kategoriene "treffer" viktige årsakskomplekser bak sunnhet og sykdom. Ofte blandes disse to tilnærmingene sammen, men de kan i prinsippet skilles fra hverandre.

En tidlig norsk studie (Dahl 1994) var i noen grad utformet med henblikk på å avdekke om ulike klassifiseringsvariabler skilte godt mellom årsaker til helsesvikt. Ideen var at de sosioøkonomiske klassifiseringene langt på vei kan identifiseres med bestemte typer årsaksfaktorer. Yrkesklasse ble antatt å representere variasjoner i helsemessige påkjenninger i arbeidssituasjonen. Inntekt kunne antas å representere forbruksmuligheter og materiell levestandard. En persons brutto inntekt kan også ses på som et mål på sosial rang og prestisje. Utdanning ble på sin side relatert til kulturelle praksiser og helserelatert atferd – utdanningsvariasjonene kunne antas å reflektere variasjoner i livsstil.

Analysene, basert på et utvalg av yrkesaktive, viste at hver for seg var både yrke, inntekt og utdanning relatert til langvarig somatisk sykdom, nedsatt arbeidsevne på grunn av sykdom og nervøse symptomer. Multivariate analyser med yrke, inntekt og utdanning i samme statistiske modell viste imidlertid at det framfor alt var yrkesklasse som hadde sterkest samband med helseutfallene. Sterke effekter av yrkesklasse framtrådte uavhengig av inntekt og utdanning.

På den annen side hadde utdanning knapt noen egen effekt på helseutfallene når en tok inntekt og yrkesklasse i betraktning.

Dahl antydte, med flere forbehold, at resultatene indikerte at det særlig var arbeidsrelaterte omstendigheter som genererte de sosioøkonomiske helseulikhetene. En videre slutning kunne være at en klassifisering av befolkningens plassering i yrkesliv og yrkesstruktur ville være å foretrekke, ettersom en slik klassifisering i særlig grad tilsvarer variasjonene i de sentrale årsaksfaktorene som ligger bak de sosioøkonomiske helseulikhetene.

Andre studier har resonnert på liknende vis (Chandola et al. 2003; Geyer et al. 2006; Geyer & Peter 2000; Smith et al. 1998; Winkleby et al. 1992). En longitudinell studie fra Skottland (Smith et al. 1998) fant at forskjellene i yrkeskarrierer var mest sentrale for forskjeller i dødelighet, og konkluderte slik: "Som en enkeltstående indikator for sosioøkonomisk posisjon representerer yrkesklasse som voksen de sosioøkonomiske forskjellene i dødelighet og røykeatferd på en bedre måte enn utdanning." En amerikansk studie (Winkleby et al. 1992) konkluderte motsatt: "Hvis finansiering eller tidspress framtvinger bruk av et enkeltstående mål for sosioøkonomisk status og hvis forskningsformålet ikke tilsier noe annet, vil høy utdanning kunne være den beste sosioøkonomiske prediktoren for god helse."

1.6.4. Sammenfatning

Som avsnittene over har vist, er det ikke noe utvetydig svar på spørsmålet om utdanning er "bedre" eller "dårligere" enn andre sosioøkonomisk klassifiseringsvariabler.

Det teoretiske kriteriet peker mot at teoretiske overveielser, *ikke* empiriske analyser, bør ligge til grunn. Om en derimot vil gå empirisk til verks for å finne den klassifiseringsvariabelen som gir størst utslag, vil en slik framgangsmåte noen ganger føre til at utdanning blir valgt, men i andre tilfelle vil andre klassifiseringsvariable bli foretrukket.

Uansett er det et åpent spørsmål i hvilken grad en har fanget inn det som har vært mest viktig for hvordan helseforskjellene har oppstått. Om en forutsetter at årsaksretningen går fra sosioøkonomisk posisjon

til helse, vil ikke opplysninger om sosioøkonomisk plassering i seg selv nødvendigvis si mye om hva slags prosesser som ligger bak helseulikhetene.

Riktignok er det selvsagt en sammenheng mellom yrke og arbeidsbelastninger, mellom inntekt og levestandard, og mellom utdanning og livsstil. Koblingen mellom sosioøkonomisk kategori og årsaksfaktorer er imidlertid ikke nødvendigvis tett. Utdanning *kan* representere livsstilsprofiler, men også yrker er relatert til bestemte levemåter. Inntekt er relatert til levestandard, men forbruksprofilene for et visst inntektsnivå kan variere med utdanning. Prosessene som utspiller seg når helseulikheter oppstår kan ikke avgjøres bare på grunnlag av empiriske funn om hvordan forskjellige klassifiseringsvariable er assosiert med helse, men krever også tilgang til andre opplysninger.

1.7. Hvor meningsfullt er skillet mellom utdanning, yrke og inntekt?

Spørsmålet om en bestemt sosioøkonomisk type klassifiseringsvariabel er å foretrekke i undersøkelser av helseulikheter, kan altså bare besvares om en klargjør premissene for valget. En kan argumentere med teoretiske, praktiske og empiriske overveielser, og ulike premisser kan gi ulike svar. Men er spørsmålet *meningsfullt*?

En viktig kritikk mot å evaluere klassifiseringsvariable som utdanning, yrke og inntekt ved å sammenligne hvordan de fungerer i empiriske analyser, er at de er *innbyrdes korrelert* på bestemte måter. Dels forårsaker de hverandre og dels følger de av hverandre.

Utdanningsnivået blir vanligvis etablert tidlig i det voksne livsløpet. Hva utdanningen innebærer av kvalifikasjoner, er sterkt medvirkende



Figur 1.3. En illustrasjon av sammenhengen mellom utdanning, yrkesaktivitet og inntekt.

til hvilken plassering en får i arbeidslivet og i yrkesstrukturen. Yrket og yrkeskarrieren – eller mangelen på yrkesaktivitet – influerer i sin tur inntektene. Det er altså ofte en *kausalkjede* fra utdanning via yrke og yrkesaktivitet til inntekt, som illustrert i figur 1.3.

Dette er framhevet av flere studier. En nederlandsk analyse undersøkte hvordan inntektsforskjellene – som er relatert til helse – i stor grad er en funksjon av yrkesaktiviteten, som igjen er påvirket av utdanningsnivået (Stronks et al. 1997). En finsk studie har på liknende vis demonstrert hvordan utdanning, yrke og inntekt danner en kausalkjede over livsløpet. Derfor må helseutfallet ses i lys av et nettverk av prosesser der en effekt av utdanning – vanligvis er det første leddet – i stor grad kan formidles (medieres) gjennom effektene av yrkesaktivitet og inntekt (Lahelma et al. 2004).

Av slike grunner er det problematisk å bruke funn om at yrkesklasse eller inntekt "forklarer mer" av helseforskjellene enn utdanning som argument for at utdanning *ikke* er så viktig for helseulikhetene. Levestandarden som inntekten representerer, og de arbeidsbelastningene som yrket representerer, kan være nærliggende årsaker til helse, mens utdanning er å betrakte som en bakenforliggende betingelse hvis betydning *formidles* gjennom effekten av yrke og inntekt.

Dette er det sentrale poenget i en engelsk studie av ansatte i Whitehall (den engelske sentraladministrasjonen). Den viste at utdanning, etter kontroll for yrkesplassering, forklarte lite av variasjonene i psykososial helse. Omvendt forklarte yrke, kontrollert for utdanning, ganske mye av helsevariasjonene. Men om en tok hensyn til at effektene av utdanning i stor grad var *formidlet* gjennom yrkestilhørigheten, framgikk det at også utdanning var av stor betydning – riktignok ikke direkte, men indirekte via konsekvensene for yrkestilknytningen (Singh-Manoux et al. 2002). Konklusjonen var derfor at en må ta hensyn til de kausale relasjonene mellom de ulike sosio-økonomiske klassifiseringene for å trekke slutninger om deres relative betydning: "...en sammenligning av den relative betydningen av forskjellige mål for sosial posisjon når det gjelder å predikere helse

er meningsløs om de kausale relasjonene mellom disse forskjellige målene ikke er tatt i betraktning”.

1.8. Oppsummering

En viktig framgangsmåte for å analysere omfanget av de sosio-økonomiske helseforskjellene i en befolkning er å vise hvordan helse-tilstanden varierer mellom utdanningskategorier. Selv om utdanningsvariabelen har ulemper, er den en praktisk, lettilgjengelig, inkluderende og velegnet indikator for å anslå individers plassering i det sosio-økonomiske hierarkiet.

Men spørsmålet om utdanning er en *bedre* klassifiseringsvariabel enn andre, for eksempel yrke, inntekt eller mer sammensatte mål for sosioøkonomisk status, har ikke et bestemt svar. Det er først og fremst de *praktiske* fortrinnene ved utdanning som tilsier dens sentrale rolle, ikke at den er en ”bedre” klassifiseringsvariabel. *Teoretiske* diskusjoner om hva som best representerer de sosiale drivkrefter som differensierer livssjansene gir ikke utdanning uten videre en privilegert posisjon som klassifiseringsvariabel. *Empiriske* observasjoner av samsvaret mellom klassifiseringsvariabler og helseutfall eller viktige årsaker til helsesvikt er viktige, men mange spørsmål kan reises når det gjelder fortolkningen av slike observasjoner. En bestemt klassifiseringsvariabel har ikke en entydig sammenheng med bestemte sett av årsaker. Empiriske funn må dessuten fortolkes i lys av de kausale relasjonene mellom utdanning, yrke og inntekt. Utdanning påvirker yrke og yrkesaktivitet, som igjen påvirker inntekt. Helse kan være relatert til utdanning ved at effekten formidles av utdanningens betydning for yrkeskarriere og inntektsutvikling.

Diskusjonen om utdanning som klassifiseringsvariabel leder derfor til et nytt spørsmål som drøftes i neste kapittel: Hva slags prosesser fører til at helseforholdene generelt er bedre jo høyere en er plassert på utdanningsstigen? *Hvorfor* oppstår sammenhengen mellom helse og utdanning?

2. UTDANNING SOM ÅRSAK TIL HELSE

2.1. Hva forklarer sammenhengen mellom utdanning og helse?



Figur 2.1. Figur som illustrerer mulige årsaksforbindelser mellom utdanning og helse.

Helse blant voksne varierer med utdanning, men hvorfor? Flere bidrag har summert de sentrale forklaringene på denne sammenhengen (Blane 2003; Blane et al. 1996; Chandola et al. 2006; Ross & Wu 1995). I denne rapporten vil vi skille mellom tre hovedtyper av forklaringer (figur 2.1).

Den første typen peker på hvordan utdanning influerer individenes livsomstendigheter i det voksne livsløpet. Utdanningen påvirker leveforhold og levekår i bred forstand og derfor hvilke helsefremmende og helsebelastende omstendigheter en utsettes for. *Den andre typen* peker på at utdanning kan bidra til psykologiske trekk som påvirker individets helse. Begge disse forklaringene innebærer altså en årsaksrelasjon mellom utdanning og helse – *utdanning forårsaker helse*.

Boks 4. Årsak, kausalitet, årsaksmodeller

Den grunnleggende idéen bak årsaksbegrepet er at A er årsak til B når B inntreffer som en konsekvens av at A har inntruffet. En annen måte å uttrykke årsaksidéen på, er å si at forandringer i A vil føre til forandringer i B. Dette kan utdypes på mange vis. A kan være en nødvendig og/eller en tilstrekkelig årsak til B. A kan umiddelbart påvirke B (nærliggende årsak) eller A kan influere omstendigheter som over tid fører til B (fjerntliggende årsak). A kan alltid føre til B eller bare om andre betingelser er til stede. A kan ofte føre til B men slett ikke hver gang (statistisk tendens, overhyppighet). Osv.

Her brukes årsak (årsaksrelasjon, årsaksforbindelse, kausalitet, kausalkjede) i en mindre spesifikk betydning. Utdanning er årsak til helse om forskjellene eller forandringene i utdanning i en befolkning har en systematisk tendens til å bli etterfulgt av tilsvarende variasjoner eller endringer i helse. At utdanning er en årsak til helse betyr at utdanning inngår som ett av leddene i de komplekse prosessene som leder fram til bedret eller svekket helse hos personer eller befolkningsgrupper. Det vil ofte være mange ledd i årsaksrelasjonen slik at betydningen av utdanning formidles (medieres) gjennom forhold som ligger mellom utdanning og helse i kausalkjeden som utspiller seg over tid. Utdanning vil aldri være eneste årsak til helse, men i høyden gi et bidrag til prosessene som fører til at helseutfallene varierer mellom individer og grupper.

I denne rapporten vil antakelser om årsaksrelasjoner ofte bli tydeliggjort ved hjelp av figurer – årsaksmodeller – som illustrerer forhold og faktorer som kan inngå i kausalkjeden. Det vil alltid være annet av betydning som ikke blir tatt med i figuren. Pilene antyder hvilken retning årsaksforbindelsen har, mens pilenes bredde antyder oppfatninger om viktigheten av årsaken. Stiplede piler antyder en usikker, hypotetisk eller omdiskutert årsaksforbindelse.

Ordet "effekt" innebærer en statistisk korrelasjon (samvariasjon) mellom A og B, uten at den nødvendigvis innebærer en årsaksrelasjon.

En tredje forklaring – også illustrert i figur 2.1. – åpner for at sambandet mellom utdanning og helse ikke er resultatet av en egentlig årsaksforbindelse. Sambandet kan være ”spuriøst” (en korrelasjon som ikke oppstår på grunn av en kausalrelasjon). Helserelaterte forhold som var tilstede allerede i barndom og ungdom kan ha langsiktige helsekonsekvenser, og de kan også påvirke utdanningsforløpet. Derfor oppstår det en samvariasjon mellom utdanning og helse som voksen, uten at dette er en årsaksrelasjon.

I kapittel 6 blir denne tredje forklaringstypen behandlet eksplisitt, men også kapitlene 3-5 er av relevans. I *dette* kapitlet skal vi drøfte forklaringene der utdanning framstilles som en årsak til voksnes helse. De to typene årsaksforklaringer illustrert i figur 2.1 finnes i mange varianter og med mange spesifikasjoner. De utelukker ikke nødvendigvis hverandre og de kan kombineres på mange vis.

2.2. Utdanning, levekår og helse

2.2.1. Utdanning og sosial ulikhet i livsomstendigheter

En omfattende forskningslitteratur impliserer at de sosiale variasjonene i livsomstendigheter gjennom det voksne livsløpet har betydning for prematur (fortidlig) død og for sykelighet blant middelaldrende og eldre. Høyere inntekt og en god levestandard, trygg sysselsetting og et arbeidsmiljø uten skadelige belastninger, en livsstil uten røyk og for mye alkoholbruk, passende fysisk aktivitet og et sunt kosthold, og det å slippe unna opprørende livshendinger som ulykker, arbeidsløshet, skilsmisser er forhold som henger sammen med bedre helse som voksen. At de sosiale variasjonene i slike livsomstendigheter er relatert til helse er overveldende dokumentert. Stridsspørsmålet er ikke om slike sosiale variasjoner er av betydning for voksnes helse, men om ”i hvor stor grad”, dvs. om *hvor langt* slike levekårsvariasjoner kan *forklare* helseulikhetene blant voksne.

Sammenhengen med utdanning er åpenbar. Praktisk talt ethvert levekårsområde – materiell levestandard, arbeidsforhold, livsstil,

psykososiale belastninger, mv. – varierer med utdanning. Her skal vi illustrere dette med noen statistiske mønstre som framgår av Statistisk sentralbyrås Samordnet levekårsundersøkelse 2005 (SSB 2005).

Utdanning influerer *yrkeskarrieren*. I 2005 hadde 76 prosent av de som hadde oppnådd høyere universitetsutdanning lederyrker eller akademikeryrker, mens bare 3 prosent hadde manuelle yrker (menn og kvinner, opplysningene her og nedenfor gjelder for alder 35-60). Blant dem med grunnskole som høyeste utdanning var 9 prosent ”leder/ akademiker” og 49 prosent sysselsatt i manuelle yrker. Med yrkesforskjellene hører også ulikheter i arbeidsmiljø, ansettelsestrygghet mv., og lav utdanning innebærer en høyere risiko for arbeidsløshet og uføretrygd.

Levestandardsforskjellene følger samme mønster. Inntekt og forbruksevne øker steg for steg med økende utdanning. I 2005 var gjennomsnittlig brutto årsinntekt over dobbelt så høy blant dem med høyere universitetsutdanning som blant dem med grunnskole (for menn henholdsvis 676 000 kr. og 321 000 kr., for kvinner henholdsvis 500 000 og 206 000).

Utdanning og *livsstil* henger sammen. I 2005 svarte for eksempel 79 prosent av dem med høyere universitetsutdanning, mot 54 prosent

Figur 2.2. Utdanning, livsløp som voksen og helse som voksen.



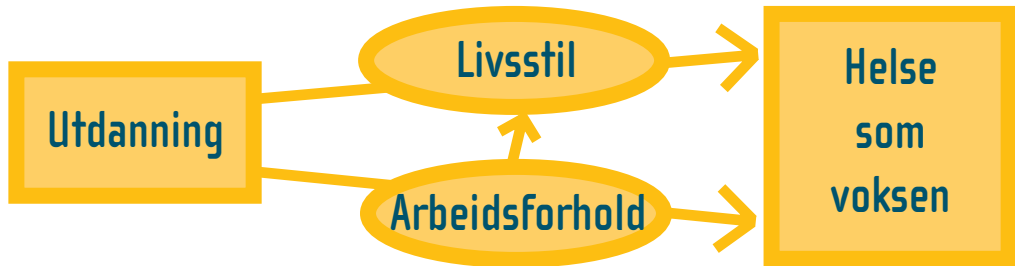
av dem med grunnskole, at de aldri røykte. Forskjellene var enda større for *dagligrøyking*. Utdanning og *sosial støtte* henger også i noen grad sammen. I SSBs undersøkelse var det riktignok praktisk talt ingen forskjell når det gjaldt å ha "minst én fortrolig venn", men *antallet* fortrolige venner økte med høy utdanning.

2.2.2. Utdanning strukturerer det voksne livsløpet

I våre samfunn er altså utdanning en viktig *strukturerende faktor* for folks livsbaner (figur 2.2.) Utdanningsforløpet utløser prosesser og kjeder av hendelser som betinger plasseringen på arenaer og livsområder. Dette medfører at forskjellene i utdanning henger sammen med en lang rekke typer helserelevante eksponeringer. Dette dreier seg imidlertid om *sannsynligheter*. Mange med lav utdanning har relativt høy inntekt, gode arbeidsforhold og en "plettfri" helseatferd, og omvendt vil noen med høy utdanning likevel befinne seg i det helse-skadelige "hjørnet" av mange levekårsvariable. Men samlet sett varierer profilene av livsomstendigheter tydelig med utdanning.

Denne forklaringen sier at utdanning påvirker helse *indirekte*. Effekten av helse går *via* de forskjellige levekårsarenaene. Effekten av utdanning kan for eksempel gå *via* inntekt. Utdanningsforskjeller bidrar til inntektsforskjeller, som fører med seg forskjeller i levestandard og materiell trygghet. Det er for eksempel vist at høyt utdannede har et større forbruk av *legespesialisttjenester* i Norge (Finnvold 2006; Iversen & Kopperud 2005). Dette kan skyldes forskjellene i økonomiske ressurser, men kan også ha andre forklaringer. Spesialiserte helse-tjenester kan gi bedre behandlingskvalitet, og dermed kan årsakskjeden utdanning-inntekt-bedre helsetjenester-bedre helse bidra til å forklare utdanningsforskjellene i helse. Eller: Effekten av utdanning kan gå *via* forskjeller i *psykososialt stress* (Elstad 1998; Eriksen & Ursin 2002). Utdanning kan beskytte mot livssituasjoner som genererer stress, som langvarige økonomiske problemer, arbeidsløshet, ulykker eller skilsmisser. Sammenhengen mellom skilsmisserater og utdanning varierer mellom land (Harkonen & Dronkers 2006). I dagens Norge har menn med lav utdanning i noe mindre grad samboer eller ektefelle, og

Figur 2.3. Utdanning, livsstil, arbeidsforhold og helse som voksen



noe av utdanningsforskjellene kan genereres via sosial støtte knyttet til å ha en partner (Næss et al. 2007).

Det er altså en lang rekke mulige årsakskjeder fra utdanning, *via* et spesielt livsområde, til helse. Forskningen om dette er for omfattende til å bli bredt omtalt i denne rapporten. Her begrenses diskusjonen først til to problemstillinger: Om forskjeller i *helsereelatert atferd* kan forklare utdanningsforskjellene i helse, og om sosiale variasjoner i *arbeidsforhold* er av betydning (illustrert i figur 2.3). Deretter følger noen mer generelle diskusjoner om denne forklaringstypen.

2.2.3. Helsereelatert livsstil og hjerte- og karsykkelighet

En norsk studie kan tas til inntekt for at livsstil blant voksne i form av røyking og mosjon er en dominerende faktor bak utdanningsvariasjonene i dødelighet i ischemisk hjertesykdom (Strand & Tverdal 2004). Studien brukte screeningundersøkelser og surveydata blant nær 50 000 35-49-åringer i tre norske fylker på midten av 1970-tallet som ble koblet til dødelighetsdata fram til år 2000. En tredel av dødsfallene i utvalget skyldtes ischemisk hjertesykdom. Analysene skilte mellom høy og lav utdanning og viste at dødelighetsforskjellene mellom de to utdanningsnivåene, statistisk sett, ble redusert med omlag 90 prosent for menn og nær 70 prosent for kvinner etter kontroll for forklaringsfaktorene målt i 1974-1978. Forklaringsvariable var ekteskapeleg status samt "klassiske" risikofaktorer for hjerte- og karlidelser som røyking, mosjon, kroppsmasseindeks, blodtrykk og kolesterolnivå. Forklaringsvariablene var relatert til hverandre slik at deres særegne betydning

ikke var lett å avgrense. Analysene tydet imidlertid på at særlig røyking, dernest kolesterolnivå og systolisk blodtrykk, fulgt av ekteskapelig status, ga de største bidragene til utdanningsforskjellene.

Det store utvalget og den langvarige registreringen av dødsfall og dødsårsaker var en styrke ved studien. Et problem var imidlertid målingen av livsstil som ble foretatt ved hjelp av surveysvar på midten av 1970-tallet og som kanskje ikke reflekterte den *samlete* helserelatert livsstilen over livsløpet. Et annet moment er dessuten at studien *ikke* inkluderte andre mulige forklaringsvariable, som for eksempel livsløpsvariasjoner i psykososialt stress eller fysisk arbeidsmiljø. Dette betyr at den observerte effekten av livsstilsvariable også kan ha inneholdt effekten av andre typer årsaksfaktorer.

Det finnes flere studier med et liknende prospektivt design: en baseline-kartlegging av tradisjonelle risikofaktorer for hjerte- og karlidelser og av livsstilsvariable, dernest registrering av hjerte- og karsykkelighet og –dødelighet i en påfølgende periode. Med dette designet framstår livsstil og helserelatert atferd alltid som viktig. En svensk studie var – på samme måte som den norske – i stand til å forklare en stor del av utdanningsforskjellene i hjerte- og kardødelighet. Den fulgte dødeligheten blant vel 2000 50-årige menn over en periode på 25 år (Kilander et al. 2001), med baseline-data om typiske risikofaktorer, røyking og mosjon. En finsk studie med liknende design (som riktignok ikke brukte utdanning, men yrkesklasse, som klassifiseringsvariabel) fant at røyking, kolesterol, blodtrykk, kroppsmasseindeks og mosjon i fritiden forklarte omlag halvparten av de sosioøkonomiske forskjellene blant menn når det gjaldt hjerte- og kardødelighet, men blant kvinner var betydningen av disse forklaringsfaktorene mindre (Pekkanen et al. 1995). Den siste studien som skal nevnes her brukte yrkesklasse som klassifiseringsvariabel og fant at 31 prosent av de sosioøkonomiske forskjellene i hjertesykdom ("coronary heart disease event") kunne knyttes til tradisjonelle risikofaktorer og livsstil, særlig røyking (Harald et al. 2006).

Boks 5. Ulike forskningsdesign

Å foreta eksperimenter regnes vanligvis som den mest presise framgangsmåten for å avdekke årsaksrelasjoner. Det som kalles "randomized control trials" (RCT) består i at forskeren planmessig eksponerer forsøkspersonene for en antatt årsaksvariabel, samtidig som en kontrollerer for effekten av andre mulige årsaksfaktorer (såkalte "confounders") ved at undersøkelsesutvalget fordeles tilfeldig mellom de som eksponeres og de som ikke eksponeres for den antatte årsaken.

Eksperimenter er særlig viktige i studier av effekter av medisiner, behandling, osv., men i befolkningsundersøkelser av helseforhold er det ofte ikke mulig å foreta eksperimenter for å avdekke årsaksrelasjoner. Her er en oftest henvist til såkalte observasjonsstudier av befolkningsutvalg der en bruker statistiske analyseteknikker for å kartlegge betydningen av ulike faktorer for helseutfallet. Flere typer observasjonsstudier finnes.

Longitudinelle studier innebærer at data er innsamlet på flere tidspunkter, mens tverrsnittsstudier bare har opplysninger fra ett tidspunkt. En årsaksrelasjon innebærer at årsaken går foran den antatte konsekvensen i tid. Å fastlegge tidsrekkefølgen er vanskelig i tverrsnittsstudier, og longitudinelle studier er derfor bedre egnet til å studere årsaksforbindelser.

Prospektive studier innebærer som regel at en foretar målinger på et startpunkt ("baseline") av for eksempel utdanning, levestandard, livsstil, osv. og deretter registrerer hendelser (dødsfall, sykehusinnleggelse, osv.) i en påfølgende tidsperiode.

Retrospektive studier innebærer å samle inn longitudinelle data i etterkant, for eksempel ved å spørre et utvalg ikke bare om dagens situasjon, men dessuten om tidligere begivenheter (barndomsforhold, yrkeskarriere, tidligere sykdom osv.).

Panelstudier innebærer som regel at en kartlegger de samme opplysningene (om helse, inntekt, livsstil, osv.) for de samme personene på to eller flere tidspunkter.

I observasjonsstudier er panelstudier som regel best for å avdekke årsaksrelasjoner, men også prospektive studier, og – litt mindre gunstig – retrospektive studier kan brukes for årsaksanalyser.

2.2.4. Studier av betydningen av arbeidsforhold for hjerte- og karlidelser

Flere studier har dessuten undersøkt betydningen av variasjonen i arbeidsmiljøbelastninger for hjerte- og karsykdommer, *etter* kontroll for livsstilsfaktorer – en undersøker altså betydningen av den særegne variasjonen i arbeidsforhold *utover* betydningen av livsstil.

En svensk prospektiv studie undersøkte betydningen av *psykososialt arbeidsmiljø* for hjerte- og kardødeligheten blant vel 12 000 menn. Det psykososiale arbeidsmiljøet ble kartlagt med indikatorer for kontroll, psykologiske krav og sosial støtte i arbeidssituasjonen. Fysiske belastninger i arbeidet ble også målt. Dødsfall ble registrert for perioden 1977-1990 (Johnson et al. 1996). Studien kontrollerte for røykevaner, mosjon, og dessuten for utdanning og manuelt/ ikke-manuelt yrke. Resultatene viste en klar overdødelighet blant ansatte med lav kontroll i arbeidet, og særlig stor effekt for hjerte- og kardødeligheten hadde en kombinasjon av lav kontroll og manglende sosial støtte i arbeidssituasjonen.

En tysk studie tok for seg betydningen av fysisk aktivitet for infarkt og slag blant ca. 10 000 arbeidstakere i alderen 50-74 år. Både fysisk aktivitet i fritiden og i arbeidet ble kartlagt. Undersøkelsen kartla også livsstilsrelaterte faktorer som røyking, alkoholbruk og kroppsmasseindeks over livsløpet (Raum et al. 2007). Studien inkluderte utdanning som en kontrollvariabel og tok derfor ikke sikte på å forklare hvor langt fysisk aktivitet og fysiske arbeidsbelastninger kunne forklare utdanningsforskjellene i det de kalte "major cardiovascular event" (hovedsakelig infarkt og hjerneslag). Funnene tydet på at etter kontroll for alder, livsstil og utdanning var *tungt fysisk arbeid* en selvstendig risikofaktor, men også *lav/ubetydelig* fysisk aktivitet økte risikoen.

En svensk studie basert på undersøkelser av hjertelidelser i Stockholm (SHEEP-studien) tok også for seg betydningen av fysisk aktivitet for infarkt-tilfelle ("acute myocardial infarction"), kontrollert for røyking, kroppsmasseindeks, alkoholforbruk, ernæring og manuelt/ ikke-manuelt arbeid (Fransson et al. 2004). Flere former for lettere mosjon, lett fysisk aktivitet i arbeidet og husarbeid *minsket* risikoen

for infarkt. Derimot førte arbeid som innebar tunge og slitsomme belastninger med å løfte, bære og andre typer store fysiske påkjenninger en *økt* risiko for infarkt.

2.2.5. Andre studier om arbeidsforhold og utdanningsforskjeller i helse

Betydningen av arbeidsforhold er også kartlagt for andre typer helseutfall enn hjerte- og karlidelser. Med data fra Nord-Trøndelagsundersøkelsen har en studie analysert utdanningsforskjeller i uføretrygding på grunn av ryggplager over en sjuårsperiode blant nesten 40 000 kvinner og menn (Hagen et al. 2006). En rekke sider ved arbeidsmiljøet ble kartlagt, og studien kontrollerte også for røyking, kroppsmasseindeks, alkoholkonsum og mosjonsvaner – og dessuten for yrkesklasse. Blant menn var det særlig arbeidsmiljøet som bidro til å forklare utdanningsforskjellene i risikoen for uføretrygding på grunn av ryggplager. Blant kvinner bidro både arbeidsforhold, livsstil og yrkesklasse.

En finsk studie fant – i tråd med den norske studien – at risikoen for tidligpensjon blant menn i løpet av en 16-års periode (1984-2000) i sterk grad var forbundet med tungt fysisk arbeid, etter kontroll for de vanlige livsstilsfaktorene og dessuten for utdanning (Karpansalo et al. 2002). En annen norsk studie fant likeså at arbeidsmiljøpåkjenninger, målt med retrospektive intervju spørsmål, forklarte en betydelig del av forskjellene i selvrapportert helse blant 55-årige menn (N=380) etter kontroll for eksponering for uheldige livsstilsfaktorer gjennom det voksne livsløpet (Elstad 2003).

Slike studier viser altså at variasjoner i arbeidsbelastninger kan være relatert til helseutfall blant voksne, og dette synes å være en selvstendig årsakskjede uavhengig av hva slags helserelatert atferd personene er involvert i. En annen studie kontrollerte *ikke* for livsstil (Monden 2005). Den brukte retrospektive spørsmål om arbeidsforhold blant omlag 1200 personer i alderen 25-70 år og viste at livstidsbelastningen av arbeidsmiljøbelastninger kunne forklare omlag en tredel av variasjonen i selvrapportert helse blant menn.

Kvinnene hadde hatt mindre yrkesaktivitet og mindre variasjon i arbeidsforhold, og blant dem forklarte arbeidsmiljøbelastningen forholdsvis lite.

Helserelatert livsstil og arbeidsforhold kan også være relatert til hverandre. Studier av sammenhengen mellom livsstil og helse vil også måtte reise spørsmålet om hvorfor helserelatert atferd varierer med utdanning. Grunnen kan være lokale tradisjoner, kulturell tilhørighet, bevisste valg, informasjon, mm. Uheldig livsstil kan oppstå som en reaksjon på livssituasjonen, deriblant arbeidsmiljøet. Røyking, alkoholbruk og "overspising" kan være tilpasninger og handlingsvalg for å "stresse ned" og avreagere. Et studie som analyserte finske offentlig ansatte, viste for eksempel at røyking varierte med jobbpress. Et opplevd misforhold mellom de krav en ble stilt overfor og belønningene en opplevde fra arbeidet – "high effort-reward imbalance" – hang sammen med mer røyking (Kouvonen et al. 2005).

2.2.6. "Hopningen" av helsebelastninger og analyseproblemet

Denne typen forklaring legger altså vekt på hvordan utdanning strukturerer utsattheten for helsefremmende og helsebelastende faktorer på forskjellige livsområder. Helserelatert livsstil og arbeidsforhold er brukt som eksempler, men slike utdanningsrelaterte ulikheter finnes på nær sagt alle helser relevante områder. De med lav utdanning har ikke bare dårligere helseatferd og verre arbeidsforhold, men også – som gjennomsnitt – lavere materiell levestandard og flere stressende livshendinger. Uheldige og ugunstige eksponeringer på mange ulike livsområder "hoper seg" – de henger sammen i klynger. De med lavere utdanning utsettes i større grad for større belastninger fra mange ulike livsområder. Omvendt har de med høy utdanning, statistisk sett, mindre eksponering for helsebelastende omstendigheter ikke bare på ett livsområde, men *samtidig* på mange livsområder.

Når mange typer helser relevante eksponeringer som alle varierer med utdanning, også henger sammen innbyrdes, kan det være et innviklet forskningsmessig problem å avdekke hvordan forbindelsene utspiller seg i detalj. Er det spesielt *ett* av livsområdene – for eksempel livsstil, eller arbeidsforhold, eller materiell levestandard – som særlig

ligger bak utdanningsforskjellene i helse? En vanlig framgangsmåte for å avdekke den *unike* (selvstendige, uavhengige) betydningen av en forklaringsfaktor, er å holde andre faktorer konstant ved hjelp av statistiske teknikker. En *kontrollerer* for eller *justerer for* de andre faktorene. Men når to forklaringsfaktorer A og B henger nært sammen, vil de kunne ha både *unike* og *felles* effekter, slik at kontroll for B for å vise As unike betydning kan føre til en underestimering av den samlede betydningen av A.

Det er også muligheter for mer sammensatte prosesser som involverer flere forklaringsfaktorer. Det kan være *kombinasjonen* av større helsebelastninger på mange ulike livsområder som gir resultatet, ved at effektene *forsterker* hverandre – en *synergi-effekt* av å ha, for eksempel, *både* lavere materiell levestandard og mer fysisk nedslitende arbeidsforhold.

2.2.7. En finsk studie med 23 forklaringsfaktorer

Vanskelighetene med å finne fram til hva som ”betyr mest” kan illustreres med en prospektiv finsk studie (Lynch et al. 1996). Utvalget (ca. 2300 menn alder 42-60) ble først kartlagt ved baseline med hensyn på en rekke biologiske, atferdsmessige og sosiale/psykologiske risikofaktorer (23 variable i alt). Hensikten var å forklare sosio-økonomiske forskjeller i dødelighet. Dødsfall ble registrert i en sjuårsperiode. De biologiske faktorene var kolesterolnivå, blodtrykk, lungekapasitet, kroppsmasseindeks, høyde og andre spesifikke biologiske mål. De atferdsmessige faktorene besto av opplysninger om røyking, alkoholbruk og fysisk aktivitet i fritiden. Psykologiske/sosiale faktorer ble målt med depresjon, følelse av håpløshet, ekteskapeleg status, sosial støtte og organisasjonsdeltakelse.

De tre hovedgruppene av forklaringsfaktorer – biologiske, atferdsmessige og psykologiske/sosiale – samvarierte i noen grad. Hver av de tre gruppene forklarte i seg selv en betydelig del av de sosio-økonomiske dødelighetsforskjellene: de biologiske faktorene mest, de psykologiske/sosiale litt mindre, de atferdsmessige enda litt mindre. Samlet gjorde de tre gruppene, som altså besto av 23 enkeltfaktorer,

i statistisk forstand rede for omtrent alle de sosioøkonomiske dødelighetsforskjellene.

Dette betyr at om studien *bare* hadde tatt med psykologiske og sosiale forklaringsfaktorer, ville konklusjonen vært at *denne* gruppen faktorer var svært viktig. Om studien bare hadde analysert effekten av atferdsvariable, ville *denne* faktoren framstått som viktig – og likeså for de biologiske risikofaktorene. Studiens innfallsvinkel var å analysere *alle* de tre gruppene av risikofaktorer samtidig. Resultatene tydet på at de sosioøkonomiske dødelighetsforskjellene kunne forklares med alle de tre typene forklaringsfaktorer. Siden de tre gruppene samvarierte var det vanskelig å avgjøre om en av dem var viktigere enn de andre. Det var også vanskelig å si noe om årsaksrelasjonene mellom de ulike faktorene. Var for eksempel høyt blodtrykk en konsekvens av røyking og lite mosjon? Eller var psykososialt stress årsaken både til høyt blodtrykk og til mer røyking?

Studien illustrerer de komplekse sammenhengene mellom en bakenforliggende sosial status, mer nærliggende årsaksfaktorer (som røyking, stress, biologiske faktorer) og helseutfallet. Studien illustrerer også at en forskningsdesign som retter all oppmerksomhet på *ett sett* av årsaksvariable, *uten* å kontrollere for andre mulige årsaksfaktorer, vil stå i fare for å overvurdere effekten av akkurat det som er *valgt* som fokus for undersøkelsen.

2.2.8. To studier fra den nederlandske GLOBE-undersøkelsen

Det er altså et intrikat forskningsproblem å avdekke *hvordan* sambandet mellom utdanning (eller en annen type bakenforliggende sosioøkonomisk status) og helse blant voksne oppstår, nettopp fordi så mange ulike faktorer kan være involvert i et innviklet og komplekst nettverk. Resultatet en kommer fram til kan være en konsekvens av *hva som er målt* og *hva en legger vekt på å analysere*.

To studier med data fra den nederlandske GLOBE-undersøkelsen illustrerer dette poenget. Denne undersøkelsen samlet inn spørreskjemadata fra nesten 19 000 menn og kvinner, alder 15-74, i 1991. Deretter ble dødsfall registrert fram til 1998.

Den første av disse to studiene tok for seg i hvilken grad helse-relatert atferd – målt med spørsmål om røyking, alkoholbruk og fysisk aktivitet i fritiden – forklarte utdanningsforskjellene i dødelighet (van Oort et al. 2004). Etter kontroll for kjønn og alder fant en at omlag 30 prosent av forskjellene i dødelighet (alle årsaker) mellom laveste og høyeste utdanningsnivå kunne forklares med forskjellene i slik helse-relatert atferd. Resultatene ga følgelig støtte til en konklusjon om at utdanningsvariasjonene i helse-relatert livsstil var en svært ”tung” årsaksfaktor for utdanningsforskjellene i dødelighet.

En annen studie ble publisert året etter, med samme forfattere (van Oort et al. 2005). Her var det en bredere innfallsvinkel. Nå var hensikten å analysere både hva materielle, psykososiale, og atferds-relaterte faktorer betydde – hver for seg og samlet – for utdannings-forskjellene i dødelighet. Materielle faktorer ble målt med spørsmål om helseforsikring, dårlig økonomi og eierforhold til bolig. Helse-atferdsfaktorene var røyking og mosjon, og de psykososiale faktorene var negative livshendinger og følelse av kontroll. Disse opplysningene var bare innsamlet blant omlag en fjerdedel av totalutvalget, slik at et underutvalg fra den opprinnelige undersøkelsen ble analysert. For å minske muligheten for at dødsfallene skyldtes helseproblemer allerede før forklaringsfaktorene ble kartlagt i 1991, ble analyseutvalget begrenset til dem uten store helseplager ved baseline.

Variasjonene i helseatferd (uten å ta med materielle og psykososiale faktorer i den statistiske modellen) forklarte om lag 25 prosent av utdanningsforskjellene i dødelighet. Dette resultatet var noenlunde i samsvar med den tidligere studien nevnt over. De materielle faktorene (uten å inkludere andre forklaringsvariable) forklarte imidlertid hele 89 prosent av utdanningsforskjellene i dødelighet. Samlet forklarte materielle faktorer og helseatferd tilsammen 92 prosent av dødelighetsforskjellene. Også psykososiale faktorer var av betydning. Forfatterne konkluderte med at ”materielle faktorer bidro mest til forklaringen” av utdanningsforskjellene i dødelighet, dels i form av en direkte forbindelse mellom materielle faktorer og dødelighet, men også i noen grad ved at effektene av materielle faktorer ble formidlet via

psykososiale faktorer og atferdsvariable.

De to studiene, som anvendte samme datamateriale (selv om den andre studien bare kunne analysere et underutvalg av totalutvalget), ga altså ganske ulike inntrykk av hvordan de sosiale variasjonene på ulike livsarenaer var relatert til de etterfølgende utdanningsforskjellene i dødelighet.

Den første studien viste en betydelig effekt av livsstil. Det gjorde også den andre. Men når forskjeller i materiell levestandard ble tatt i betraktning i den andre studien, var det utdanningsvariasjonene i materiell levestandard som best gjorde rede for utdanningsforskjellene i dødelighet. Effektene av materiell levestandard var langt på vei uavhengige av effektene av livsstil og psykososiale forhold. I den andre studien framsto forskjellene i helserelatert atferd som en *tilleggsfaktor*, og atferdsvariablene ga et forholdsvis lite ekstra bidrag til å forklare utdanningsforskjellene i dødelighet utover den større og mer framtreddende effekten av utdanningsforskjellene i materiell standard.

2.3. Utdanning, psykologiske ressurser og helse

I avsnitt 2.2 var utgangspunktet en antakelse om at høyere utdanning jevnt over leder til arenaer og miljøer med færre helsebelastende eksponeringer. I en viss forstand innebærer denne forklarings-typen at utdanning har en *indirekte* effekt på helse. Ikke utdanningen ”i seg selv”, men hva utdanning medfører av seinere helserelaterte belastninger er det sentrale for helseutviklingen.

I dette *avsnittet* er antakelsen at effekten av utdanning er mer direkte. ”Direkte” betyr ikke at utdanning uten videre omsettes til bedre helse. En effekt av utdanning vil *alltid* formidles på en eller annen måte. Her betyr ”direkte” at utdanning vil ha en tendens til å påvirke *personlige og psykologiske egenskaper* som deretter vil ha helsemessige konsekvenser, og denne kjeden av sammenhenger kan skje uavhengig av forhold som for eksempel inntekt og yrke.

2.3.1. Hva er utdanning?

Antakelsen er altså at utdanning ”gjør noe” med personen selv. Utdanning kalles ofte *menneskelig kapital* (”human capital”, humankapital). Utdanning er altså en type kapital, en anvendbar ressurs, som er lokalisert i og knyttet til den enkelte. Utdanning internaliseres som en personlig og relativt varig individuell egenskap. En person vil ikke miste ferdighetene ervervet fra utdanning på samme måte som en kan miste arbeid, inntekt, bolig eller venner. Utdanning kan spres til andre uten å redusere opphavspersonens egen kapital. Dette er spesielt i forhold til ressurser som inntekt og materielle goder, som normalt vil reduseres hos den opprinnelige innehaveren om de overføres til andre.

Utdanning har selvsagt *fagspesifikke* sider. En lærer forskjellige ting på ulike utdanningsinstitusjoner – jusstudiet gir lovkunnskap, rørlegger-utdanning gir kunnskaper om sanitærteknikk og ventilasjon, osv.

Når det gjelder betydningen i helsesammenheng, er imidlertid det sentrale at utdanning har *generelle* sider, i stor grad uavhengig av utdanningens fagområde og disiplin.

Dette er utdypet av de amerikanske sosiologene Mirowsky og Ross (Mirowsky & Ross 1998, 2007; Ross & Mirowsky 1999, 2006; Ross & Wu 1995). De legger vekt på at en allmenn følge av utdanning er å *lære å lære* (”..education teaches people to learn”) (Ross & Mirowsky 2006). Utdanning oppøver evnen til å sette seg inn i nye saksområder, til å ta i bruk kunnskap og til problemløsning. En tilegner seg ferdigheter i å finne informasjon, veie argumenters gyldighet, syntetisere saksfelt, utvikle ideer, utforme planer og anvende viten på en formålsrettet måte. Utdanning oppøver verbale ferdigheter og dyktighet i å kommunisere, og utdanning ”lærer folk å tenke logisk og rasjonelt, å se flere sider ved en sak, å analysere problemer og å løse dem” (Mirowsky & Ross 1998).

Hovedpoenget er altså at utdanning forandrer individene med hensyn på mentale ferdigheter og mental kapasitet. Dette kan ha helsemessig betydning. En kan generelt si at utdanning styrker individets *mestringsressurser*. Utdanningen oppøver i generell forstand de ferdighetene en kan ha nytte av for å møte og håndtere mange typer krav fra omverdenen.



Figur 2.4. Utdanning, psykologiske ressurser og helse.

2.3.2. Utdanning, problemløsningsferdigheter og kontroll

Mange spesifikasjoner finnes av denne modellen (figur 2.4). En hypotese om utdanningens betydning for helse knytter seg til hvordan utdanning gir *generelle ferdigheter i problemløsning*. Utdanning influerer derfor hvordan individene opplever, og *faktisk* har, innvirkning på sine liv og omgivelser. De generaliserte ferdighetene gir både evne til og tiltro til egne muligheter for å møte ulike utfordringer. I følge Ross og Mirowsky vil utdanning avle en *følelse av kontroll* ("sense of control"), som ofte er en helt reell følelse. Utdanningen gir en opplevelse av og en bevissthet om egen styrke og muligheter – en oppfatter altså seg selv i større grad som i stand til å påvirke og influere omverdenen.

Følelsen av kontroll og beslektede psykologiske ressurser er gitt mange ulike betegnelser i den engelsk-språklige forskningslitteraturen (Ross & Wu 1995; Syme 1996). Eksempler er "sense of control", "mastery" (mestring), "personal efficacy" (evne til å handle effektivt), autonomi og "perceived control". Et relatert begrep er "locus of control" (dvs. om det som styrer ens liv ligger hos en selv og kan påvirkes av egne handlinger, motsatt fatalisme der ytre krefter avgjør). Det omvendte av kontroll kan være "learned helplessness" (tillært

hjelpsløshet) og "powerlessness" (avmakt).

Mange studier viser en sammenheng mellom utdanning og slike oppfatninger om egen kontroll av omgivelser og omstendigheter. En slik forbindelse er logisk, ettersom de generaliserte ferdighetene som en tilegner seg gjennom utdanning har overføringsverdi til mange ulike livsområder.

2.3.3. Utdanning, opplevelsen av kontroll og helse

Studier indikerer at følelsen av kontroll og liknende mål for psykologiske ressurser er positivt relatert til helse. Et eksempel er en norsk studie (Dalgard & Haheim 1998) som tydet på at dødeligheten var noe høyere blant dem som hadde en følelse av at det først og fremst var ytre krefter, og ikke en selv, som betydde noe (såkalt "external locus of control").

I en amerikansk studie (Ross & Wu 1995) ble følelsen av kontroll målt med spørsmål der respondentene ble bedt om å markere enighet/uenighet i utsagn av typen "Jeg er selv ansvarlig for min egen framgang", "Om jeg mislykkes er grunnen mine egne mistak", "Når jeg opplever noe bra er det ofte på grunn av flaks", osv. Studien viste at utdanning varierte med følelsen av å ha kontroll, og dessuten med egenvurdert allmennhelse og med mål for fysisk kapasitet. Multivariate analyser som kontrollerte for flere faktorer (arbeidsaktivitet, inntekt og økonomiske problemer, sosial støtte, helserelatert livsstil) viste at effekten av utdanning for helse ble redusert når følelsen av kontroll ble inkludert i modellen. Dette tydet altså på at betydningen av utdanning for helse ble formidlet gjennom opplevd kontroll, og at dette skjedde dels uavhengig av andre faktors innvirkning. Et tilsvarende mønster ble også funnet av Ross og Mirowsky i et annet datamateriale (Ross & Mirowsky 1999).

Denne typen funn går også igjen i flere europeiske studier. En nederlandsk studie (Bosma et al. 1999) kombinerte surveyopplysninger med opplysninger om dødsfall de påfølgende seks år. Studien viste hvordan utdanningseffekten på dødelighet ble markert redusert når en tok følelsen av kontroll ("perceived control") i betraktning, selv etter

at justering var foretatt for respondentenes opplysninger om sykdom og generell helsesituasjon. Studien ga altså støtte til en antakelse om at en del av utdanningsforskjellene i dødelighet er relatert til hvordan opplevd kontroll over livsomstendigheter varierer mellom utdanningskategoriene.

En nyere norsk studie som brukte data fra SSBs Samordnet levekårsundersøkelse 2002, fulgte i prinsippet samme opplegg (Dalgard et al. 2007). Den viste hvordan mental helse (målt med Hopkins Symptom Check List) jevnt over var dårligere med synkende utdanningsnivå. Opplevelsen av kontroll (som her kalles "sense of mastery") ble målt med fem spørsmål av typen "Jeg har liten kontroll over hva som skjer med meg" og "Jeg føler meg ofte hjelpesløs overfor problemer i livet". Opplevelsen av kontroll samvarierte i noen grad med utdanning og i forholdsvis sterk grad med mental helse. Analysene tydet altså på at deler av utdanningseffektene for mental helse medieres gjennom opplevelsen av kontroll, også etter statistisk justering for sosial støtte, inntekt og yrkesaktivitet.

2.3.4. Utdanning og andre psykologiske trekk

Slike studier tyder altså på en årsakskjede fra utdanning til følelsen av kontroll og dernest til helse. Andre studier har undersøkt om andre psykologiske egenskaper, som også kan påvirkes av utdanning, kan ha helsemessige konsekvenser.

Å gjennomføre – og *fullføre* – en utdanning kan ses på som en bekreftelse av egen verdi og egne evner. Dette kan styrke selvfølelsen. En viser at en behersker en viktig arena. På denne måten kan utdanning gi et bedre selvbilde og en mental trygghet som vil ha positive effekter for helsetilstanden.

En annen analysert psykologisk egenskap er *fiendtlighet* ("hostility") – grad av motvilje, skepsis og aggresjon overfor omverdenen. Dette psykologiske trekket antas å forekomme i mindre grad blant dem med høy utdanning. Utdanning kan befordre vidsyn og forståelse, og omvendt kan manglende kunnskap fostre følelser av skepsis og mistro. Fiendtlighet kan måles med spørsmål om tilbøyelighet til å føle sjalusi,

bitterhet, følelsen av at andre "alltid får fordelene", umiddelbar mistro, mv.

Det finnes studier som antar at fiendtlighet leder til fysiologiske tilstander som øker sykdomsrisikoen (Williams 2003). En nederlandsk studie tok for seg sambandet mellom utdanning, fiendtlighet og egenvurdert allmennhelse (Schrijvers et al. 2002). Egenvurdert helse såvel som fiendtlighet varierte med utdanningsnivå. Etter kontroll for en rekke bakgrunnsfaktorer fant studien at betydningen av utdanning for helse i noen grad ble mediert gjennom fiendtlighet. Analysene tydet også på at helserelatert atferd påvirkes av fiendtlighet, men mistro, bitterhet, mv. hadde en direkte negativ effekt for egenvurdert helse også etter at atferdsvariablene var tatt i betraktning.

2.3.5. Utdanning som moderator av effekten av skadelige eksponeringer

Relatert til ideene om at utdanning gir psykologiske ressurser av helsemessig betydning, er også studier som antar at utdanning kan *moderere* helseeffekten av de belastninger en utsettes for. En antar at utdanning *demper* den helseskadelige effekten av de uheldige miljøpåvirkningene en er utsatt for.

Utgangspunktet for antakelsene om en modererende effekt av utdanning er observasjoner av at bestemte helseskadelige omstendigheter har mer alvorlig effekt for lavt utdannete enn for høyt utdannete. Et eksempel er en studie av overlevelse blant norske kreftpasienter (Kravdal 2000). Studien fant, etter nøye kontroll for kreftsykdommens alvorlighet, at sjansen for å overleve var større i høyere utdanningsgrupper. Ulike tolkninger ble foreslått, som variasjoner i behandlingskvalitet eller at de med lav utdanning hadde flere tilleggssykdommer. Å avgjøre hva slags prosesser som forklarte funnet var vanskelig, men slike funn kan tyde på at noe ved utdanning er forbundet med en større motstandsdyktighet mot at bestemte typer eksponeringer får skadelige eller fatale konsekvenser.

Et annet eksempel er en studie av finske mannlige røykere, der en kontrollerte nøye for omfang av tobakksbruk, inhalering, osv.

(Martikainen et al. 2001). Studien tydet på at ved samme tobakks-eksponering var dødeligheten i lungekreft høyere blant dem med lav utdanning. Flere forklaringer ble foreslått – sunnere ernæring, mindre eksponering for luftforurensede arbeidsmiljøer – forklaringer som ikke kunne forfølges i detalj i denne studien.

Temaet er også reist i en norsk studie som brukte data fra de fylkesvise helseundersøkelsene i Rogaland og Nordland (Thrane 2006). Helse ble målt ved hjelp av spørsmål om egenvurdert allmenn helse-tilstand, og betydningen av utdanning og livsstilsrelaterte variable (røyking, ernæring, mosjon, kroppsmasseindeks) ble analysert. Resonnementet var at om utdanning *modererer* effekten av uheldig livsstil, vil dette statistisk vise seg ved at interaksjonen mellom utdanning og livsstil forklarer mer av variasjonen i helse enn hva utdanning og livsstil forklarer sammen som separate faktorer. Resultatene var tvetydige – bare i Nordland, men ikke i Rogaland, fant studien indikasjoner på eksistensen av en slik modererende effekt av utdanning. – Likevel er det altså mange funn som peker i retning av at samme type skadelig eksponering ikke har samme skadelige helsekonsekvenser for alle utdanningsnivåer. Dette kan tyde på at utdanning modererer betydningen av ufordelaktige omstendigheter, men hvorfor og hvordan dette skjer kan være vanskelig å avdekke.

2.3.6. Mekanismer

På hvilken måte virker psykologiske ressurser som styrkes gjennom utdanningen på helse? I en studie blir det spekulert på om utdanning ganske direkte kan ha positive fysiologiske konsekvenser (Ross & Wu 1995). Forfatterne argumenterte med at utdanning lærer personen å bruke hodet ("to use his or her mind"). Denne mentale treningen vil bidra til å holde det sentrale nervesystemet i form ("keep the central nervous system in shape"), akkurat som fysisk trening styrker de kroppslige funksjonene.

At utdanning trener det sentrale nervesystemet og derfor styrker organismens helse, er nok noe spekulativt, men ideen er i slektskap med andre tolkninger. En antakelse er for eksempel at psykologiske

ressurser, som følelse av kontroll, høy selvfølelse, lite fiendtlighet mv., bidrar til å opprettholde en balanse i kroppens fysiologiske og hormonelle systemer som dermed motvirker sykdomstilstander. Dette gjelder ikke bare ved psykiske lidelser, men kan også være relevant for somatisk sykdom (Elstad 1998; Eriksen & Ursin 2002; Williams 2003). På denne måten kan det være en direkte kobling mellom utdanning, helsefremmende psykologiske ressurser og færre helseplager.

En tilnærming til å forstå sosial ulikhet i helse legger vekt på *læringsteori*. Resonnementet er at de som har positive erfaringer med at egen virksomhet lykkes, styrkes i sine mestringsressurser, mens de som har negative erfaringer, akkumulerer forventninger om hjelpeløshet og håpløshet. Dette skillet mellom erfaringer tilsvarer forskjeller i belastninger med kronisk og skadelig stress (Eriksen & Ursin 2002). Dette har en direkte parallell til effekten av utdanning: Å gjennomføre høyere utdanning er i seg selv en slik positiv læringserfaring som kan antas å generere mestringsressurser.

Mer generelt kan en også se problemløsningsferdighetene som oppøves gjennom utdanning som en ressurs som kan bidra til bedre helse via mekanismer på mange forskjellige livsarenaer, blant annet de som er nevnt i avsnitt 2.2. De psykologiske egenskapene som oppøves gjennom utdanning kan ha betydning for hvordan en håndterer alle typer arenaer. Psykologiske ressurser kan dempe stress ved at de fremmer en mer hensiktsmessig håndtering av konflikter i arbeidslivet. På samme vis kan problemfylte personlige relasjoner få mindre alvorlige utfall.

Spesielt har psykologiske ressurser som utvikles via utdanning, blitt knyttet til variasjonene i livsstil. Studien nevnt over (Schrijvers et al. 2002) fant at helselatert atferd ble påvirket av det psykologiske trekket kalt fiendtlighet. Sambandet mellom utdanning, følelse av kontroll og helselatert atferd er blitt behandlet i flere andre studier. De problemløsende ferdighetene en erverver seg gjennom utdanning kan sette en i stand til å utforme en *konsistent* og *veloverveid* livsstil. Dette er poenget i en studie av Mirowsky og Ross, som viste hvordan følelsen av kontroll, utviklet gjennom utdanning, hang sammen med evnen til å

utvikle og holde fast ved en sunnere livsstil (Mirowsky & Ross 1998). I en liknende norsk studie (Leganger & Kraft 2003) tydet resultatene på at høyere utdanning ble reflektert i en høyere følelse av kontroll og egen innvirkning på sine livsomstendigheter, som også ga seg utslag i mer bevisste intensjoner om å ha en helsefremmende livsstil.

En spesiell psykologisk egenskap særlig introdusert i studier utført av *økonomer* kalles *tidspreferanse*. Tidspreferanse dreier seg om individer vil foretrekke å tilfredsstille sine behov eller interesser nært i tid, innenfor en kort tidshorison, eller om de foretrekker eller velger å utsette behovstilfredsstillelsen ut fra en antakelse om at dette alt i alt vil føre til større total nytte (velvære, tilfredshet). Tidspreferanse dreier seg altså om verdsettingen av tid i forhold til andre goder. Å utsette noe eller å vente på at et gode realiseres, kan oppleves som et velferdstap, og tidspreferansene kan varierer med hensyn på om hvor stort tap en anser en utsettelse å være i forhold til den nåtidige verdien av godet.

En antakelse er at utdanning oppøver såkalt "lav tidspreferanse", dvs. at en ikke regner venting eller utsettelse som et stort tap, og en større total nytte på lang sikt blir foretrukket framfor at en raskt får tilgang til nytten (Arendt 2005). Et slikt resonnement peker i retning av hvordan helse relatert atferd kan variere. De med høyere utdanning vil ha en tillært lav tidspreferanse. Dermed vil de foretrekke å avstå fra den umiddelbare tilfredsstillelsen ved bruk av nytelsesmidler som tobakk, alkohol og sukker, for å høste de større helsemessige fordelene av egen selvfornektelse på lengre sikt. Amerikanske studier som har prøvd å lage separate indikatorer for tidspreferanser og relatert dem til helseatferd og utdanningseffekter på helse, har imidlertid gitt uklare resultater (Grossman & Kaestner 1997).

2.3.7. Hvor stort er sammenfallet mellom utdanning og psykologiske ressurser?

Om psykologiske ressurser som utvikles av utdanning skal ha stor forklaringskraft når det gjelder utdanningsforskjellene i helse, må imidlertid samvariasjonen mellom utdanning og slike psykologiske ressurser være stor. De psykologiske ressursene som har vært

nevnt her, som følelse av kontroll og fiendtlighet, er riktignok relatert til utdanning, men det er langt i fra et høyt sammenfall. Graden av samsvar mellom utdanning og slike psykologiske ressurser varierer mellom ulike studier, men korrelasjonen er ofte lav. Studien som brukte Statistisk sentralbyrås Levekårsundersøkelse (Dalgard et al. 2007) fant for eksempel en korrelasjon (Pearsons) mellom følelse av mestring og utdanning som ikke var høyere enn 0,13 for menn og 0,17 for kvinner.

Med andre ord var overenstemmelsen mellom den psykologiske ressursen og utdanningsnivået relativt liten. Alle utdanningsnivåer har følgelig stor variasjon i psykologiske ressurser. Opphavet til slike psykologiske ressurser kan ligge i mye annet enn utdanning, som oppvekstbetingelser, sosial trening, osv. Problemløsningsferdigheter erverves ikke bare fra utdanning, men også fra arbeidsliv, organisasjonsliv, livserfaring, mv. Slike observasjoner kan altså sette spørsmålsteget ved hvor mye av utdanningsvariasjonen i helse som formidles via de psykologiske ressursene utdanningen er opphav til.

2.4. Spiller typen utdanning noen rolle?

2.4.1. Lite forskning om helseforskjeller innen samme utdanningsnivå

Avsnittene 2.2 og 2.3 har diskutert utdanning som årsak til helse, og et relatert spørsmålet er om *typen utdanning* spiller noen rolle. Vil forskjellige disipliner og fagretninger *på samme utdanningsnivå* ha en systematisk tendens til ulike helseutfall?

Dette spørsmålet er beskjedent behandlet i forskningslitteraturen. En grunn er kravene til data som slike studier stiller. Om hvert utdanningsnivå splittes opp i forskjellige faggrupper, blir det fort svært få innen hver faggruppe, noe som vanskeliggjør statistiske analyser. Surveyundersøkelser har sjelden store nok utvalg for slike studier. Ved hjelp av større registermateriale er det mulig å foreta slike beregninger, men slike analyser fra Norge eller Norden (og forsåvidt fra andre land) er lite foretatt.

2.4.2. Eksempel: Dødelighetsforskjeller i Norge innen samme utdanningsnivå

For å eksemplifisere, er to analyser fra registermateriale over hele befolkningen i alderen 25-64 år i 1992 (FD-Trygd 2007) foretatt spesielt for denne rapporten. Dette materialet inneholder også dødsfallsopplysninger for tidsperioden 1993-2003.

Tabell 2.1. Logistiske regresjonsanalyser: Variasjon i dødsrisiko mellom faggrupper på samme utdanningsnivå. Menn og kvinner, alder 25-64 år i 1992, dødsfall 1993-2003 (FD-Trygd 2007).

A Utdanning på videregående skole nivå II (11-12 års utdanning)	Antall i 1992 25-64 år	Kvinne- andel %	OR død 1993-2003
Fagfelt – tosiffer kode::			
41 Allment fagfelt	136 232	56	1,00
44 Administrasjon, økonomi	86 700	56	0,93*
45 Industri, håndverk, teknikk	184 391	8	1,02
46 Samferdsel	27 173	21	1,36**
47 Helsevern	23 171	96	0,94
48 Jordbruk, skogbruk, fiske	28 360	14	0,83**
49 Tjenesteyting	39 456	50	1,21**
(Antall dødsfall i analyseutvalget 1993-2003)			(17 552)
B Utdanning universitets- og høyskolenivå III (17-18 års utdanning)			
Fagfelt – tosiffer kode:			
72 Humaniora og estetikk	10 507	38	1,00
73 Lektor, undervisning, pedagogikk	3801	45	0,94
74 Administrasjon, økonomi, samfunnsfag	16 117	31	1,07
75 Naturvitenskap og teknikk	35 167	14	0,89
77 Medisinutdanning, helsevern univ.nivå	15 540	33	0,99
78 Jordbruk, skogbruk, fiske	3947	22	0,98
79 Militære fag	2990	3	1,07
(Antall dødsfall i analyseutvalget 1993-2003)			(2301)

Analysene er justert for kjønn, alder og alder kvadrert. * = $p < 0,01$, ** = $p < 0,001$. OR for analyse A og B kan ikke sammenlignes. Merk at utdanningskodene 45 og særlig 79 er svært mannsdominert, mens 47 består overveiende av kvinner.

I den første analysen (tabell 2.1, A) sammenlignes dødeligheten mellom ulike faggrupper som alle har omlag 11-12 års utdanning, med bruk av allment fagfelt (dvs. fullført videregående, allmennfaglig linje, eller tilsvarende) som referansekategori. Resultatene tyder på at personer med dette utdanningsnivået som hadde utdanning i samferdselsrelaterte fag (som maskinistutdanning, styrmannsutdanning) og tjenesteytende fag (som kokk, frisør) hadde noe høyere dødelighet enn dem med allment fagfelt, mens primærnæringsfag (som agronomutdanning) hadde noe lavere dødelighet.

Del B sammenligner sju utdanninger på høyere universitets- og høyskolenivå (17-18 års utdanningslengde). Ingen av utdanningene hadde dødelighet som var statistisk signifikant forskjellig fra referansekategorien "humaniora og estetikk" (typisk cand.philol.). En tolking er altså at fagforskjellene i dødelighet på *dette* utdanningsnivået er ganske ubetydelige.

2.4.3. Yrkesforskjeller i dødelighet

Om *type* utdanning har betydning, kan dette trolig best bli forstått innenfor forklaringstypen drøftet i avsnitt 2.2. En spesifikk utdanning vil "styre" studentene mot særskilte yrkeskarrierer. Også med samme utdanningsnivå vil yrkeskarrierer variere når det gjelder inntekter, arbeidsmiljøbelastninger, status, livsstil, osv. Som konsekvens kan helseulikheter oppstå innen samme utdanningsnivå.

Studier av *yrkesforskjeller i helse* er derfor relevante for spørsmålet. Ettersom en del yrker og utdanninger er tett koblet (av og til lovpålagt), vil yrkesforskjellene i helse også si noe om helseforskjeller mellom utdanningstyper. Dette gjelder riktignok bare en del av yrkene. Andre yrker, som for eksempel arbeid i massemedia, i organisasjoner, en del typer offentlig forvaltning, salgsarbeid og mange typer lederyrker, rekrutterer personer med store variasjoner i utdanningsnivå og disiplin-tilknytning.

I Norge finnes flere analyser av forskjeller i yrkesdødelighet (Borgan & Kristofersen 1986; Kristofersen 1979; Midtsundstad & Dahl 2000).

Tabell 2.2 refererer funn fra en beregning basert på dødelighetstall for 1996-2000 (Borgan 2004). Tabellen viser forventet levealder for en del yrker der innehaverne sannsynligvis har samme utdanningsnivå. Kjønnforskjellene i levealder er tydelige. Dessuten viser tabellen visse forskjeller i levealder innen samme utdanningsnivå, både blant kvinner og menn. Men forskjellene *innen* samme utdanningsnivå synes små i forhold til forskjellene *mellom* utdanningsnivåene.

Eksemplene som er referert her, kan tyde på at helseforskjellene innen samme utdanningsnivå er større i de nedre delene av utdanningshierarkiet enn i de øvre delene. Det er sannsynlig at mye skyldes ulikhetene i yrkeskarrierer. Yrkesforskjeller i dødelighet – også innen samme utdanningsnivå – er veldokumenterte. Ofte trekkes særegne forhold ved yrket inn. Særlig er legeyrket blitt sammenlignet med andre yrker med tilsvarende utdanningsnivå. Legenes relative høye selvmordsrate er blitt studert (Hem et al. 2005a, b) og knyttet til særskilte belastninger i yrket, samt tilgang til for eksempel giftige medisiner. En annen hypotese var at legers kunnskaper kunne gi dem bedre muligheter enn andre akademikere til å unngå kreftsykdommer, men hypotesen ble ikke bekreftet (Hemminki & Li 2004).

Det synes likevel klart at i forhold til helseforskjellene *mellom* utdanningsnivåene, er helseforskjellene innen samme utdanningsnivå små. Det er altså i mindre grad typen utdanning, men i større grad nivået og lengden på utdanningen, som er relatert til variasjonene i helse. En amerikansk studie (Ross & Mirowsky 1999) peker i retning av denne konklusjonen. Den skilte mellom tre måter å klassifisere utdanning på: Antallet år under full utdanning, om en tok eksamen eller ikke (en kan ha studert uten å fullføre), og om utdanningen var ved en særskilt ansett utdanningsinstitusjon (som både kan bety at en faktisk har lært mer, men også at en nyter godt av den høye prestisjen de mest anerkjente amerikanske institusjonene gir). Analysene viste at *antall år* under utdanning var klart mest betydningsfullt. Om en

faktisk avla eksamen eller ikke, eller ved hvilken institusjon eksamen ble avlagt, var av mindre betydning i forhold til effekten av antallet utdanningsår.

Tabell 2.2. Forventet levealder for et utvalg yrker i Norge basert på dødelighetstall for 1996-2000 (Borgan 2004) .

Kvinner: Høgskole-yrker	Fysioterapeuter	84,9
	Lærere	84,1
	Førskolelærere	83,6
	Sosionomer ol.	83,6
	Sykepleiere	83,2
Menn: Utdanning på høyere universitetsnivå	Prester (teologer)	81,0
	Universitetslærer	80,7
	Arkitekter	80,6
	Lektorer, adjunkter	80,4
	Leger	80,4
	Over/avd.ingeniør	79,9
Menn: Yrker som oftest har fagopplæring	Elektrikere	76,2
	Telereparatører	75,9
	Linjemontører	75,8
	Rørleggere	75,7
	Mekanikere	75,4
	Slaktere	75,3
	Trykkere	74,8
	Sveisere	73,8
Maskinister	73,7	

2.5. Utdanning som årsak – sammenfatning



Figur 2.5. En sammenfatning av forskningen om utdanning som årsak til helse.

Det er altså en rekke innfallsvinkler til studiet av utdanning som årsak til helse og til de sosiale variasjonene i helse blant voksne utover i livsløpet. Effekten av utdanning kan ta mange veier – via yrke, levestandard, arbeidsforhold, livsstil, problemløsningsferdigheter, følelse av kontroll, stressende livshendinger, osv.

Figur 2.5. gir en sammenfattende illustrasjon av hovedtendenser i denne forskningen. Figuren illustrerer *noen* av prosessene og flere muligheter er reist i forskningslitteraturen. Selv om figuren kan synes komplisert, er den utvilsomt en forenkling. I figuren er noen årsakspiler tegnet bredere for å gi et visuelt inntrykk av at forskningen til en viss grad tyder på at noen kausalkjeder er viktigere enn andre. Slike antakelser om sammenhengenes styrke er det ikke nødvendigvis bred enighet om, og mange problemer er implisert om en prøver å avgjøre hva som "betyr mest" (jfr. underavsnittene 2.2.6-2.2.8).

En rimelig konklusjon er likevel: Utdanningen er utgangspunktet for, og medvirkende til, en rekke typer prosesser som bidrar til å produsere helse utover i det voksne livsløpet. I denne forstand er utdanning en *årsak* til helse. De spesifikke prosessene som utspiller seg, er mangesidige og komplekse og kan involvere mange mellomliggende ledd og spesielle årsaksforbindelser. I figuren er det dessuten bare tegnet enveis piler for enkelhets skyld, men det kan også tenkes gjensidige (resiproke) årsaksforbindelser.

3. FORELDRES UTDANNING OG BARNES HELSE

3.1. Dødelighet blant barn etter foreldres utdanning

3.1.1. Spedbarnsdødeligheten

I dette og de to påfølgende kapitlene vil noen sider ved sammenhengene mellom utdanning og barns og ungdommers helse bli diskutert. Et første spørsmål om barns helse varierer med foreldrenes utdanning på samme måte som voksnes helse varierer med egen utdanning.

Reduksjonen i spedbarnsdødelighet (vanligvis målt som antall døde i første leveår pr. 1000 levendefødte) har vært enorm (Arntzen et al. 2004a), men sosial ulikhet i spedbarnsdødelighet finnes fortsatt. En gjennomgang av 19 studier som analyserte spedbarnsdødelighet i Norden med data fra de siste fire tiårene av det 20. århundre, fant sosiale forskjeller i spedbarnsdødelighet både i Norge, Sverige, Finland og Danmark. Forskjellene var imidlertid ikke store, og de varierte med hvilke klassifiseringsvariable – mors/fars utdanning, yrkesklasse, mv. – som ble brukt. Forskjellene var noe mindre i Finland og Sverige enn Danmark og Norge (Arntzen & Andersen 2004).

I Norge har en rekke studier relatert spedbarnsdødeligheten til mors utdanning (Arntzen et al. 1996; Arntzen et al. 2004b; Arntzen et al. 2004a; Arntzen et al. 2006). Det er vanlig å skille mellom *neonatal dødelighet* (dødsfall som skjer i barnets 27 første levedager) og *postneonatal dødelighet* (dødsfall 28-364 dager etter fødselen). Neonatal spedbarnsdødelighet er ofte relatert til for tidlige fødsler, fødselskomplikasjoner, medfødte skader og sykdommer ved fødselen. Postneonatal spedbarnsdødelighet kan ha samme grunner, men i tillegg er "plutselig spedbarnsdød" (der grunnene fortsatt ikke er helt avklart) og infeksjoner av betydning. Neonatal spedbarnsdødelighet antas å kunne influeres av medisinske tiltak (som graviditetskontroller, medisinsk assistanse ved fødsler), mens postneonatal

spedbarnsdødelighet i større grad kan reflektere forhold i spedbarnets hjem. De fleste spedbarnsdødsfall (omlag to tredeler) er neonatale og skjer altså i de første leveukene.

Tabell 3.1 er basert på vel 750 000 levendefødsler i perioden 1967-1979 og vel 500 000 levendefødsler i perioden 1990-1998 (Arntzen et al. 2004a). Tabellen viser dødeligheten blant spedbarn etter mors utdanning uten justering for mors alder, paritet eller fødsel i/ utenfor ekteskap. Endringene i utdanningsnivået illustreres av at færre og færre av fødslene skjer blant mødre med det laveste utdanningsnivået, og likeså med spedbarnsdødsfallene: 32 prosent av spedbarnsdødsfallene skjedde blant mødre med det laveste utdanningsnivået i 1967-1979, mot 11 prosent i 1990-1998.

Fra 1970-tallet til 1990-tallet ble postneonatal spedbarnsdødelighet halvert, mens neonatal spedbarnsdødelighet ble *mer* enn halvert. I begge perioder varierte spedbarnsdødeligheten systematisk med morens utdanning. I den siste perioden var det riktignok svært små forskjeller for neonatal spedbarnsdødelighet, men noe større forskjeller for postneonatal spedbarnsdødelighet. For den siste typen spedbarnsdødelighet var ulikhetene etter mors utdanning, både absolutt og relativt, større i 1990-1998 enn i 1967-1979.

Tabell 3.1. Utdrag av funn om neonatal og postneonatal spedbarnsdødelighet i Norge, 1967-79 og 1990-98, etter morens utdanningsnivå (Arntzen et al. 2004a).

	Neonatal spedbarnsdødelighet				Postneonatal spedbarnsdødelighet			
	1967-1979		1990-1998		1967-1979		1990-1998	
Mors utdanning	Antall døde	Rate pr. 1000	Antall døde	Rate pr. 1000	Antall døde	Rate pr. 1000	Antall døde	Rate pr. 1000
<10 år	2104	10,1	157	3,9	748	3,6	121	3,0
10-12	3400	8,3	1017	3,4	1301	3,2	531	1,8
>12 år	933	6,6	489	3,0	415	2,9	157	1,0
Ialt	6437	8,5	1663	3,3	2464	3,3	809	1,6

Dette mønsteret kan indikere at utdanningsforskjellene i spedbarnsdødelighet i større grad er knyttet til sosiale forskjeller i hjemmemiljø og andre sosiale faktorer enn til sosiale forskjeller i biologiske faktorer og forhold ved helsetjenesten (de siste påvirker særlig den neonatale spedbarnsdødeligheten). En analyse av årsaker til postneonatal spedbarnsdødelighet (Arntzen et al. 2006) viste at utdanningsforskjellene var særlig store for spedbarnsdødsfall på grunn av infeksjoner og til dels for "plutselig spedbarnsdødsfall", men mindre for postneonatale dødsfall på grunn av medfødte tilstander. En dansk analyse fant liknende mønstre i spedbarnsdødelighet etter morens utdanningsnivå, med en tendens til at utdanningsforskjellene var mest markert for postneonatal dødelighet, noe mindre for neonatal dødelighet, og minst for dødfødsler (Olsen & Madsen 1999).

3.1.2. Dødelighetsforskjeller blant barn etter foreldrenes utdanningsnivå

Barns dødelighet, på samme vis som spedbarnsdødeligheten, er blitt kraftig redusert. Blant barn 5-9 år i Norge, for eksempel, var dødeligheten på begynnelsen av 1970-tallet 51 pr. 100 000 for gutter og 29 for jenter. Tretti år seinere var dødeligheten for samme alder henholdsvis 13 og 10 (SSB 2007).

Det er få publiserte studier av utdanningsforskjeller og andre sosioøkonomiske ulikheter i barnedødelighet i Norden. Et eksempel er en finsk studie som fulgte samtlige nyfødte i 1987 (nær 60 000 levendefødte) fram til sjuårsalderen (Gissler et al. 1998). Barna ble gruppert etter mors yrkesklasse, og studien fant ikke statistisk signifikante forskjeller i dødsfall i alderen 1-6 år. En svensk analyse av dødsfall blant 1-16-åringene for perioden 1980-1986 viste derimot noe høyere dødelighet for barn med foreldre som var arbeidere eller selvstendige næringsdrivende (Ostberg 1992).

Ved hjelp av befolkningsdata fra Statistisk sentralbyrås database FD-Trygd er det foretatt spesielt for denne rapporten en analyse av dødsfall 1993-1999 blant barn i alderen 1-15 år, gruppert etter det høyeste utdanningsnivået i familien (tabell 3.2).

Tabell 3.2. Dødsfall 1993-1999 blant barn som var 1-15 år i 1992, gruppert etter foreldrenes høyeste utdanningsnivå. Absolutte tall og dødelighet i prosent (FD-Trygd 2007).

Fars/mors høyeste utdanning	Gutter			Jenter		
	Antall barn 1-15 år	Antall dødsfall 1993-99	Døde i prosent	Antall barn 1-15 år	Antall dødsfall 1993-99	Døde i prosent
Univ høy	85321	124	0,15	81491	79	0,10
Høyskole ol	56102	107	0,19	52896	63	0,12
Videregående I	148280	328	0,22	140292	173	0,12
Videregående II	84192	225	0,27	79721	112	0,14
Grunnskole	31919	98	0,31	30546	46	0,15
I alt	406696	882	0,22	384946	473	0,12

Tabellen illustrerer dagens lave barnedødelighet: Blant de vel 790 000 barna i Norge i alderen 1-15 år i 1992, skjedde bare 1355 dødsfall i løpet av de sju neste årene. Under en kvart prosent av guttene og vel en tidels prosent av jentene døde i løpet av sjuårsperioden. Tabellen viser visse utdanningsvariasjoner, mest blant gutter: 0,31 prosent av guttene døde der foreldrene hadde det laveste utdanningsnivået, mot 0,15 prosent der foreldrene hadde høyere universitets-utdanning.

3.2. Barns sykkelighet og foreldres utdanning

3.2.1. Innledning

Siden dødeligheten er såvidt lav blant barn, kan mål for sykkelighet og helse relaterte plager være en mer relevant tilnærming for å avdekke sosiale variasjoner i barns helse. Samtidig bør målene for helse

tilpasses det som karakteriserer disse aldersgruppene. Barn rammes også av alvorlig sykkelighet, kroniske lidelser og funksjonshemninger, men andelene som opplever slike lidelser er langt lavere enn blant voksne og eldre. I Statistisk sentralbyrås Helseundersøkelse 1995 var det omlag 3 prosent av barna 0-15 år som hadde en sykdom som foreldrene mente "i høy grad" påvirket hverdagen, mens 8 prosent var påvirket "i noen grad" (SSB 1995). Tilsvarende andeler blant 41-66-åringene var 15 og 24 prosent. Mens mange undersøkelser kan finne kroniske sykdommer blant majoriteten av middelaldrende, forekommer slike tilstander sjeldnere hos barn. En fellesnordisk undersøkelse blant barn 2-17 år (omtalt nedenfor) fant for eksempel at omlag 15 prosent av barna hadde (minst en) kronisk lidelse – hyppigst var eksem, allergi, astma og synsproblemer (Grøholt et al. 2001).

Barns helse bør altså ikke bare vurderes i lys av diagnoser og medisinske lidelser, men dessuten i lys av det som er særegent for livsfasen. Barn gjennomgår en kroppslig, mental og sosial utvikling – kroppslige organer, mentale evner og sosiale ferdigheter blir utformet. De ulike aspektene av vekst og utvikling kan påvirke hverandre. For barn og ungdom kan indikatorer for høydevekst og kroppsvekst (inkludert undervekt og overvekt), trivsel og velvære, psykosomatiske plager, sosial tilpasning og helserelatert atferd være vel så relevante som indikatorer for diagnoser og medisinske tilstander. Helse hos barn er viktig i seg selv, men har også betydning for helse i det seinere livsløpet – dårlig tilpasning som barn kan for eksempel være en kilde til seinere helsemessige problemer.

3.2.2. Den fellesnordiske spørreskjemaundersøkelsen blant foreldre med barn 2-17 år

Barns helseforhold er kartlagt med en *fellesnordisk* spørreskjemaundersøkelse til familier/foreldre med barn i alderen 2-17 år. En datainnsamling ble foretatt i 1984, og et utvidet opplegg ble gjentatt i 1996. Den siste fikk svar fra omlag 2000 familier i hvert av de fem landene Danmark, Finland, Island, Sverige og Norge (Berntsson 2000). Foreldrene besvarte spørsmålene på vegne av barna.

Et av helseproblemene kartlagt i undersøkelsen var langvarig sykdom, som ble definert som en lidelse som hadde vart minst 3 måneder og som hadde klar ("moderately" eller "severely") betydning for hverdagslivet. Funnene tydet på at forekomsten (prevalensen) av langvarig sykdom økte fra 1984 til 1996, fra 8 til omlag 15 prosent (Berntsson & Kohler 2001). Forekomsten varierte lite mellom landene. Den observerte økningen var kanskje ikke et resultat av faktiske helseendringer, men kunne skyldes en mer intensiv kartlegging i 1996 enn i 1984. I 1996, til forskjell fra 1984, ble det for eksempel spurt direkte om 14 typer lidelser som eksem, astma, overvekt og hørselshemming, mv.

I 1984-undersøkelsen var det praktisk talt ingen forskjeller i langvarig sykdom blant barna gruppert etter foreldrenes utdanning. Bildet var noe endret i 1996, da flere utdanningsforskjeller ble observert (Berntsson & Kohler 2001). En annen analyse av samme data (Halldorsson et al. 2000) fant også en økende forekomst av kroniske lidelser jo lavere utdanningsnivået var blant foreldrene, men utslagene var ikke særlig sterke. Dette mønsteret tro fram i analyser av det samlede utvalget, men i landspesifikke analyser var det bare unntaksvis en statistisk signifikant overhyppighet av kroniske lidelser i familiene der foreldrene hadde grunnskoleutdanning, sammenlignet med høyt utdannede familier. De sosiale variasjonene i barnas helse var klarere for indikatorer som kortvoksthet, hodepine og vondt i magen enn for kroniske og medisinske lidelser (Halldorsson et al. 2000).

En annen analyse (Grøholt & Nordhagen 2002) la særlig vekt på å undersøke de spesifikke plagene som foreldrene ble spurt om. I analyser av det samlede nordiske utvalget framgikk det at astma og allergisk rhinitt, men ikke eksem, hadde en tendens til å opptre hyppigere hos barn som hadde foreldre i det laveste utdanningssjiktet (som utgjorde omlag 10 prosent av utvalget). En liknende overhyppighet av astmatiske plager blant barn med lavere utdannede foreldre er også vist med data fra den norske Helseundersøkelsen 1995 (Finnvold et al. 1997).

I den fellesnordiske spørreskjemaundersøkelsen rapporterte foreldrene om lite overvekt blant barna, men overvekt forekom oftere om foreldrene hadde lav utdanning (Grøholt et al. 2001). Også andre nordiske studier har funnet høyere forekomst av overvekt blant ungdommer jo lavere foreldrenes utdanning er (Kark & Rasmussen 2005; Lien et al. 2007). Forøvrig ble det funnet en relativt høyere bruk av spesialist-tjenester blant barn med *høyt* utdannede foreldre, men relativt hyppigere innleggelse ved sykehus blant barn med lavt utdannede foreldre. Praktisk talt ingen utdanningsforskjeller ble observert når det gjaldt besøk hos allmennpraktikere (Grøholt & Nordhagen 2002).

3.2.3. Andre nordiske studier av sosial ulikhet i barns sykелighet

En dansk studie tok for seg forskjellene i småbarns helsetilstand etter mødrenes utdanning. Sykehusinnleggelser på grunn av infeksjons-sykdommer blant vel 5000 barn født i 1997 ble kartlagt. Omlag 17 prosent av barna hadde vært innlagt på sykehus for slike lidelser i de to første leveårene (knappe to prosent tre ganger eller mer). Studien fant at spesielt barn fra eneforsørgerfamilier og fra husholdninger med meget lav inntekt hadde relativt mange sykehusinnleggelser. Innleggelser var også hyppigere om mor hadde grunnskole enn om moren hadde høyere utdanning (Thrane et al. 2005).

En finsk registerundersøkelse (nevnt tidligere) fulgte samtlige 60 000 nyfødte i 1987 i Finland fram til sjuårsalderen via registeropplysninger, blant annet om resepter og sykehusinnleggelser (Gissler et al. 1998). Opplysningene ble relatert til informasjon om mødrene, klassifisert etter yrkesklasse – effekter av mors eller fars utdanning ble altså ikke analysert. Denne studien fant ikke statistisk signifikante sosiale variasjoner for astma eller diabetes blant barna, men noe stigende forekomst blant barna fra "lavere" yrkesklasser for epilepsi, psykisk utviklingshemning og sykehusinnleggelser.

3.2.4. Psykiske og psykosomatiske plager blant barn

Manifest somatisk sykелighet er altså ikke særlig utbredt blant barn.

Kanskje et mer relevant spørsmål når en kartlegger variasjoner i barns helse er omfanget av problematiske psykiske tilstander, som også kan være relatert til trivsel og til sosial tilpasning. Flere studier kan tyde på at slike lidelser forekommer relativt hyppig (Janson 2001; Lavik 1976; Sosial- og helsedepartementet 2000; Wold et al. 1999).

En større kartlegging er foretatt av mer snevert definerte psykiatriske lidelser blant 8-10-åringene i Bergen. Opplegget inkluderte både en screening-undersøkelse ved hjelp av opplysninger fra lærere og foreldre og intervjuer med "screen-positive" (dvs. barn der screening-undersøkelsen tydet på en form for psykiatrisk lidelse) (Heiervang et al. 2007). Omlag 6-7 prosent av barna ble klassifisert som å ha en psykiatrisk lidelse, med variasjon etter fars utdanning – omlag 5 prosent blant barn med universitetsutdannede foreldre, omlag 10 prosent blant barn med foreldre i de to laveste utdanningssjikt.

Den mest typiske metoden for å studere slike og liknende plager blant barn, er imidlertid ikke kliniske undersøkelser for å diagnostisere psykiatriske lidelser. Mer vanlig er undersøkelser av ulike aspekter av psykisk velvære, trivsel og psykososial tilpasning. Ofte tar dette form av å undersøke omfanget av og variasjonene i psykosomatiske plager. En definisjon av psykosomatiske plager kan være somatiske symptomer uten organisk årsak, som en derfor antar er frambrakt av en psykisk tilstand. Uten kliniske undersøkelser er det selvsagt vanskelig å avgjøre om rapporterte somatiske symptomer har en organisk årsak eller ikke. I surveyundersøkelser (ofte med spørreskjema) blant barn og ungdommer stilles gjerne spørsmål om hodepine, vondt i rygg og mage, søvnbesvær, nervøsitet, nedforhet, manglende appetitt og liknende. Siden somatiske sykdommer blant barn er relativt fåtallige, antar en gjerne at slike rapporterte symptomer ikke skyldes somatisk sykdom, men kan klassifiseres som psykosomatiske og reflekterer barnas og ungdommenes besvær med sin tilpasning til omgivelsene. Avgrensningen mellom psykosomatikk og andre lidelser er ikke alltid skarp – astma, for eksempel, vil ofte klassifiseres som en somatisk lidelse, men kan også ha en psykosomatisk komponent.

Når psykosomatiske plager måles i surveyundersøkelser, er det vanskelig å trekke grensen mellom det som skal anses som et helseproblem og det som er mer normale svingninger i sinnstilstand. Ofte trekker en et noe vilkårlig skille mellom de som i forholdsvis høy grad og de som i mer ubetydelig grad rapporterer slike plager. Alternativt kan det være *variasjonen*, mer enn et skarpt skille mellom "syk" og "frisk", som er sentralt i analysene. I den felles nordiske undersøkelsen ble barna i alderen 7-12 år klassifisert slik i en av analysene: 75 prosent hadde ingen psykosomatiske plager, 17 prosent hadde milde plager, 7 prosent moderate og litt under en prosent alvorlige plager (Berntsson et al. 2001). Andre kriterier kan gi en annen fordeling, ettersom grenseverdiene ikke er definitive og et stort antall barn vil fra tid til annen ha slike symptomer.

En analyse av det fellesnordiske datamaterialet fant at psykosomatiske plager blant barna hadde en noe høyere forekomst i familier der foreldrene hadde lav utdanning, men utdanningsulikhetene økte ikke fra 1984 til 1996 (Berntsson & Kohler 2001). Også en annen analyse av 1996-datamaterialet viste noe høyere forekomst av psykosomatiske plager blant barn med foreldre i de lavere utdanningsgruppene (Halldorsson et al. 2000). Studier med andre data, for eksempel en finsk surveyundersøkelse blant 15-16-åringer og en dansk studie blant 11-15-åringer fant også en økende rapportering av psykiske relaterte plager med "synkende" sosial bakgrunn (Due et al. 2003; Frojd et al. 2006).

Den fellesnordiske undersøkelsen var basert på foreldrenes svar, men mange undersøkelser av barn i skolealderen har anvendt spørreskjemaer som distribueres og samles inn i skolesituasjonen. Slike data kan også brukes for å analysere sosiale variasjoner i psykiske og psykosomatiske plager, men det er diskutert i hvilken grad skoleelevers rapportering av foreldrenes sosioøkonomiske status er pålitelig (Lien et al. 2001). Skoleelevenes kunnskap om foreldrenes utdanning kan være upresis. Slike undersøkelser konstruerer derfor ofte andre typer indikatorer for bakgrunnsfamiliens sosioøkonomiske status, for eksempel ved å summere svar fra spørsmål om foreldres yrkesaktivitet, boforhold, mv.

Boks 6.

Psykiske og psykosomatiske plager blant barn og ungdom ble drøftet i en Faktarapport utgitt i 2000 (Sosial- og helse-departementet 2000).

Slike plager kan ytre seg som problematferd som tar forskjellige former på ulike alderstrinn. Det skilles mellom internaliserende og eksternaliserende atferd. Den første kjennetegnes ved depresjon, angst, tilbaketrekking og somatiske symptomer. Den andre formen er mer utagerende og består blant annet av lav konsentrasjon, aggressiv atferd og svak selvregulering. I tenårene kan dette få uttrykk i risikofylt atferd med alkohol- og stoffbruk.

Mange barn kan ha noen slike kjennetegn, og grensen mellom "problematisk" og "uproblematisk" er diffus. En antar ofte at 10-20 prosent har problemer som går ut over daglig fungering, mens 4-7 prosent har så store vansker at de kan regnes som behandlingstrengende.

Det hevdes at psykiske og psykosomatiske plager blant barn og ungdom forekommer oftere enn før, men sammenlignbare studier over lengre tidsrom er fåtallige. Norske elevundersøkelser kan tyde på at subjektive helseplager blant 11-15-åringer økte noe fra 1985 til 2001 (Torsheim et al. 2004; Wold et al. 1999). En finsk undersøkelse fant at hodepine, søvnløshet, magevondt ol. blant tenåringer økte i siste halvdel av 1990-tallet (Karvonen et al. 2005). I Sverige finnes også funn som tyder på økning av slike plager blant barn (Janson 2001). På den annen side viste også undersøkelser fra 1970-tallet en høy forekomst av denne typen plager blant barn og ungdom (Lavik 1976).

Et slikt sammensatt mål for sosial bakgrunn er brukt i analyser av data fra HEVAS-undersøkelsene ("Helsevaner blant skoleelever"). Dette er en norsk avdeling, administrert fra Universitetet i Bergen, av et internasjonalt, longitudinelt, komparativt prosjekt med datainnsamlinger blant elever i en rekke land (alder 11-16 år). Prosjektet startet på 1980-tallet, og de siste norske datainnsamlingene var i 2000/2001 og 2005/2006. Analysene fra disse dataene gir inntrykk av at såvel egenvurdert allmennhelse som daglige plager som hodepine, vondt i magen og "følt seg nedfor" har en viss, men ofte ganske svak, sammenheng med bakgrunnsfamiliens sosioøkonomiske status (Torsheim et al. 2007; Torsheim et al. 2004; Ulveseter & Torsheim 2007; Wold et al. 2005).

3.3. Varierer barns helseatferd med foreldrenes utdanning?

3.3.1. Norske studier

Helserelatert livsstil er neppe en sykdom, men er åpenbart av betydning for helse og derfor relevant i analyser av barns helse i bred forstand. Det er vel dokumentert at blant voksne er det et mønster der det som kalles helserelatert livsstil varierer med deres utdanning – mest typisk er røyking (i de siste tiår, før 1970-tallet var det små sosiale variasjoner i røyking i Norge), men også treningsvaner i fritiden og sunne kostholdsvaner varierer med utdanningsnivå. Alkoholbruken har derimot, som gjennomsnitt, vært høyere i høystatusgrupper.

En antakelse er at barn *lærer* helserelaterte vaner hjemmefra. En hypotese er derfor at barns og ungdommers helserelaterte livsstil i det store og hele vil være mindre sunn jo lavere foreldrene er plassert i utdanningshierarkiet.

Noen studier peker i denne retningen. En analyse basert på HEVAS-materialet fra 2005/2006 tok for seg selvrapportert atferd blant vel 6000 skoleelever i 11-16-årsalderen. Elevene ble klassifisert etter familiens sosioøkonomiske status, målt som en indeks fra svar

elevene ga på spørsmål om foreldrenes yrke, familiens levestandard og antall bøker i familiens bokhyller. Barna ble klassifisert i "lav" status (de 20 prosentene med lavest verdi på indeksen), "middels" og "høy" (de 20 prosentene med høyest verdi). Alkoholbruk ("full fire ganger eller mer") varierte ikke med familiebakgrunn. Daglig røyking, derimot, varierte – 19 prosent av guttene og 25 prosent av jentene med lav familiebakgrunn, mot henholdsvis 10 og 15 prosent blant dem med høy, så de var dagligrøykere. Også inntak av søtsaker, brus, frukt og grønnsaker og stillesittende atferd (fysisk aktiv mindre enn en time daglig, se fjernsyn minst 4 timer daglig) varierte etter bakgrunn, men ikke så sterkt som variasjonen i daglig røyking (Torsheim et al. 2007). Ettersom det sosioøkonomiske målet sannsynligvis korrelerte i noen grad med foreldres utdanning, antydte resultatene at barn og ungdom med høyt utdannede foreldre hadde i noen grad bedre helseatferd.

Andre studier gir et mindre entydig inntrykk. En longitudinell studie av blant annet helseatferd hos barn/ungdom ble foretatt i Hordaland, med oppstart i 1990 og flere datainnsamlinger utover 1990-tallet. En analyse ble gjort med opplysninger da ungdommene var 18-19 år, med svar fra 644 ungdommer og fra 608 mødre. Røyking ble definert som enhver type tobakksbruk siste måned. Stillesittende livsstil var definert som å ikke delta i noe tung fysisk aktivitet siste uke. Mødrenes røykevaner varierte med mødrenes utdanning, men bildet var annerledes for ungdommene. Omlag halvparten av 18-19-åringene oppga at de hadde røykt siste måned, og dette varierte ikke med deres utdanning. Heller ikke forekomsten av stillesittende livsstil varierte etter mødrenes utdanning (Friestad et al. 2003).

En videre analyse av det samme materialet, basert på observasjoner av helserelatert atferd både ved alder 15, 18 og 21, fant også ganske små forskjeller i det som ble klassifisert som helsefremmende og helseskadelig atferd ("health enhancing", "health-compromising") – både etter morens utdanning og etter ungdommenes egne utdanningsplaner (men litt mer etter farens utdanningsnivå) (Friestad & Klepp 2006). Heller ikke en tredje analyse fra samme datamateriale, som tok for seg kostholdsvariasjoner, viste særlig tydelig sammenheng med foreldrenes utdanning (Lien et al. 2002).

3.3.2. Eksempler på utenlandske studier

Mønsteret med visse sammenhenger mellom foreldrenes utdanning og barnas helserelaterte vaner, uten at de verken er spesielt store eller alltid konsistente, går igjen i flere studier. En nederlandsk studie med et utvalg på ca. 2000 ungdommer tok for seg fire indikatorer på usunn helserelatert atferd – røyking, alkoholbruk, "soft drug use" og deltakelse i idrett (Tuinstra et al. 1998). Sosial bakgrunn ble målt med foreldrenes utdanningsnivå og yrkesstatus. Analysene konkluderte med at sammenhengene var langt mindre klare mellom barnas helse-relaterte atferd og foreldrenes utdanning, enn for voksnes egen utdanning og helseatferd. Generelt var det et "fravær av sammenhenger mellom SES (foreldrenes sosioøkonomiske posisjon) og risikabel helseatferd", skrev forfatterne. Klarest var imidlertid sammenhengen mellom høy sosial bakgrunn og deltakelse i idrett.

En svensk studie blant 18-åringer viste derimot visse forskjeller for ungdommenes røyking når de ble klassifisert etter foreldrenes utdanningsnivå. Forskjellene var små for gutter, men tydeligere for jenter. Blant gutter varierte dagligrøyking fra 6 prosent der foreldrene hadde universitetsutdanning til 9 prosent der foreldrene hadde bare grunnskole. Tilsvarende tall for jenter var 23 prosent og 13 prosent. På den annen side var hyppig bruk av alkohol ikke lavere blant dem med høytutdannete enn blant dem med lavt utdannete foreldre (Hagquist 2007). En annen svensk studie der foreldrene rapporterte om kostholdet til 176 seksåringer, fant at de mer høytutdannete ga inntrykk av at deres barn hadde høyere inntak av melk, frukt og grønnsaker, og mindre stillesittende aktiviteter, men forfatterne var usikre på om hvor langt rapporteringen representerte intensjoner eller faktisk praksis (Stenhammar et al. 2007).

3.3.3. Hva formidler mellom bakgrunn og helseatferd blant barn: Venner, skole

Studiene viser altså at selv om det kan spores samvariasjon mellom foreldres utdanning og barnas helserelaterte atferd, er den ofte ikke spesielt sterk. Grunnen er trolig at selv om lavt utdannete foreldre



Figur 3.1. En illustrasjon: Mulige forklaringsfaktorer for ungdommers røykevaner.

jevnt over utviser mindre sunn livsstil, vil ikke barn med lavt utdannete foreldre uten videre *overta* den samme livsstilen.

I stedet for å anta at det er en direkte sammenheng mellom foreldrenes utdanningsnivå og barns og ungdommers helse-relaterte atferd, antyder figur 3.1 er mer komplisert bakgrunn for hvorfor helseatferden varierer blant yngre. Den er basert på noen studier som tar for seg røyking blant ungdom. Figuren illustrerer at foreldrenes utdanningsnivå kan ha betydning for barns røykevaner, men denne sammenhengen genereres via forskjellige mellomledd.

I seg selv kan såpass likeframme faktorer som at skoler innfører restriksjoner på røyking (røykfri skoletid, røykfrie skolegårder), bidra til å redusere røykingen blant ungdom (Østhus et al. 2007), antakeligvis helt uavhengig av den sosiale bakgrunnen til elevene.

En dansk studie av vel 1500 15-16-åring, foretatt i 1998, reflekterer visse sider ved figur 3.1. Studien tok for seg sammenhengen mellom ungdoms røykevaner, foreldrenes holdninger til å røyke og det de kalte

elevenes skoletilknytning ("school connectedness"). Skoletilknytning refererte til om elevene følte de hadde nære og positive relasjoner til skolen, målt med spørsmål om de likte skolen, om den var et fint sted ("nice place") å være, og om de følte at de hørte til der. Elevene ble delt etter "lav", "middels" og "høy" skoletilknytning. Vel halvparten av foreldrene ble klassifisert som å ha en sterk negativ holdning til at barna deres røykte, og slike negative holdninger til barnas røyking var utbredt også blant foreldre med lavere utdanningsnivå. Spørsmål om bestevenners og foreldres røyking (omlag 60 prosent av foreldrene brukte tobakk) var inkludert. Alle forklaringsvariablene hadde bivariate sammenhenger med ungdommenes egne røykevaner. Blant tredelen med "høy" skoletilknytning var 10 prosent røykere, mot 22 prosent blant tredelen med "lav" skoletilknytning. I multivariate analyser var det først og fremst en sterk effekt av om bestevennene røykte, og dessuten var skoletilknytning viktig, mens foreldrenes holdning og røykevaner ikke var like betydningsfulle (Rasmussen et al. 2005).

Røykevaner etableres altså i stor grad i et jevnaldersmiljø der betydningen av venners røyking er stor. Foreldrenes egne røykevaner og holdninger til røyking spiller en rolle for barnas egen røyking (Andersen 2003) – men kanskje ikke foreldrenes utdanningsnivå i og for seg. Men dessuten peker studien på betydningen av følelsen av samhørighet med skolen og dens aktiviteter for røykeatferden. I statistisk forstand forsvant den signifikante effekten av foreldrenes holdninger og røykevaner når skoletilknytning ble tatt i betraktning. Dette kan tyde på en viss tendens til at barn med lavt utdannede foreldre, som oftere er røykende foreldre, også har en tendens til å bli mindre integrert i skolen.

3.4. Sammenfatning: Barns helse og foreldres utdanning

Ikke alle sider av dette spørsmålet er tilstrekkelig forskningsmessig belyst, men følgende fortolkning blir foreslått her: Mens helse varierer markant med utdanningsnivået blant voksne, er det ikke – i det minste ikke i Norge og Norden – like markant at barns og ungdommers helse

varierer med *foreldrenes* utdanning. Riktignok er spedbarnsdødelighet (særlig den postneonatale) og barnedødelighet litt høyere om foreldrene eller mor har et lavt utdanningsnivå. Det samme sosiale mønsteret finnes trolig når det gjelder visse former for somatisk sykkelighet, men her er ikke funnene konsistente.

Betydningen av dette må imidlertid vurderes på bakgrunn av det samlede helsepanoramaet blant barn og unge. Dødelighet og mer alvorlig somatisk sykkelighet er relativt sjeldne i disse aldersgruppene. De relativt små sosiale variasjonene i dødelighet og alvorlig og manifest somatisk sykkelighet involverer altså en liten andel av barna. I dette kapitlet har vi imidlertid ikke referert studier av sosiale variasjoner i andre somatiske indikatorer, for eksempel slike som reflekterer kroppslig utvikling (som høyde, overvekt, undervekt). Flere analyser antyder at slike forhold varierer med foreldrenes utdanning.

Når det gjelder psykisk relaterte lidelser og psykosomatiske plager, som blant annet har vært kartlagt i ganske mange surveyundersøkelser, tyder en del av forskningsresultatene på en tydeligere variasjon med foreldrenes utdanning. Men heller ikke for slike plager er bildet helt entydig. Heller ikke er mønsteret svært skarpt for barns og ungdommers helserelaterte atferd, selv om en del studier gir inntrykk av sunnere helsevaner – mest tydelig for røyking og trening – blant barn fra familier der foreldrene har høy utdanning. Likevel synes det som om disse variasjonene er klart mindre enn de voksnes utdanningsvariasjoner i slik atferd.

Spørsmålet om sosiale variasjoner i barns helse har vært et viktig internasjonalt forskningstema. En framtrødende hypotese har vært at sosiale ulikheter i helse finnes i større grad i småbarnsfasen enn i ungdomsfasen. Blant eldre barn vil de sosiale variasjonene i hjemmemiljø etterhvert få mindre betydning. Spesielt vil dette inntreffe for helserelaterte indikatorer som særlig er påvirket av miljøomstendigheter på kortere sikt, for eksempel psykososial helse og helserelatert atferd. Grunnen til dette er at eldre barn og ungdommer så å si er på vei ut av barndomshjemmet. I denne livsfasen vil derfor jevnaldersmiljøet, skolen – eller yrkesaktiviteten for dem som går tidlig

ut i arbeidslivet – og ungdomskulturen få større betydning for de unges livsomstendigheter, og disse arenaene vil påvirke helserelaterte forhold vel så mye som hjemmemiljøet i bakgrunnsfamilien (West 1997).

Denne hypotesen er omstridt, men den peker på at det som genererer helserelaterte forskjeller blant barn og ungdom, kan involvere mye mer enn foreldrenes egen utdanning. Barn og ungdommer har sine *egne* livsløp, noe som figur 3.1 *illustrerer* ved å vise til de ulike arenaene som barn og ungdom er plassert inn i, og ved å antyde betydningen av for eksempel vennerelasjoner og *skolerelevante* faktorer. Dette er spørsmål som de to neste kapitlene tar opp.

4. BETYDNINGEN AV HELSERELATERTE FORHOLD FOR UNGDOMS UTDANNING

4.1. Utdanningens sosiale kontekst

4.1.1. Problemstillingen

I løpet av 20-årsalderen vil utdanningsdifferensieringen stort sett være fastlagt. Barnekullene er blitt *sortert* i ulike utdanningsnivåer, fra grunnskolen "nederst" til høy universitetsutdanning "øverst". Ulikhetene i hva slags utdanning en har oppnådd har betydning for den seinere helseutviklingen (kapittel 2). Om vi retter søkelyset bakover i livsløpene, er en problemstilling om *hvorfor* de unges utdanningsnivå tar ulike veier. Selvsagt spiller mye inn. For denne rapporten er ett spørsmål særlig viktig: Har variasjoner i barns og ungdommers helse og helserelaterte forhold betydning for utdanningsløpene – og i så fall: hvor mye?

Svaret på dette spørsmålet er åpenbart relevant for hvorfor utdanning og helse samvarierer blant voksne, et tema som blir tatt opp videre i kapittel 6. Dette kapitlet har et mer begrenset formål: Å diskutere forskning om sammenhengen mellom helserelaterte forhold blant barn og unge og deres "karrierer" i utdanningssystemet. At helse *kan* bety noe er selvsagt. For enkeltindivider kan helse være avgjørende for utdanningskarrieren, som når alvorlige hjerneskader gjør praktisk talt all opplæring umulig. Dette kapitlet tar for seg de mer generelle statistiske mønstrene: Skjer det *ofte* at helsesvikt eller andre typer helserelaterte forhold hemmer utdanningen, slik at helserelaterte variasjoner blant barn og unge er en *viktig* forklaring på ulikhetene i utdanningen?

4.1.2. Sosiale omstendigheter og sosial bakgrunn

Før konsekvensene av helse for utdanningsløpet blir drøftet, kan det være viktig å peke på hvordan sosiale omstendigheter i mer generell

forstand har en sterk innflytelse på utdanningsløpene. Slike mer generelle forhold danner så å si en ramme for hvordan helserelaterte forhold kan spille inn.

Som før nevnt har utdanningsreformene ført til at utdanning varierer med *når* en er født. I Norge fikk vel 40 prosent av dem som ble født på 1970-tallet en utdanning på høyskole- eller universitetsnivå, mot bare 25 prosent blant dem som ble født på 1940-tallet (SSB 2005).

Men ikke bare når en er født, men også hvor, spiller en rolle. Den geografiske ulikheten i utdanningssjanser for *samme* fødselskohorter blir ofte oversett. Blant dem født i 1956-1970 i Oslo/Akershus fikk for eksempel 38 prosent utdanning på høyskole/universitets-nivå, mot omlag 26 prosent i samme fødselskull fra de andre Østlands-fylkene ialt (SSB 1995). Også i et homogent samfunn som det norske er det altså tydelige geografiske forskjeller i utdanningssjanser.

Utdanning varierer dessuten sterkt med *sosial bakgrunn* (Aamodt 1982). Jo høyere utdanning foreldrene har, jo høyere familieinntekten er, og jo høyere faren og moren er plassert i yrkeshierarkiet, jo mer utdanning tar barna – i gjennomsnitt. Dette mønsteret finnes i alle vestlige land og er et sentralt tema i utdannings-sosiologien (Boudon 1974; Bourdieu & Passeron 1977; Gambetta 1987; Goldthorpe 1996; Hansen 1999, 2005; Hansen & Mastekaasa 2006; Jaeger 2007; Jaeger & Holm 2007).

I det norske systemet, med en relativt åpen adgang til et stort sett av utdanningsinstitusjoner, er det selvfølgelig at anlegg, interesser og skolekarakterer har betydning for barn og unges utdanningsforløp. Det er hevdet at sambandet mellom sosial bakgrunn og utdanningsforløp vesentlig skyldes at evner og aspirasjoner varierer med foreldrenes utdanning (Saunders 1997, 2002). Utdannings sosiologien har imidlertid dokumentert at sosiale prosesser og sosiale omstendigheter som strekker seg langt utover elevenes individuelle evner er av betydning. For eksempel vil familienes materielle, sosiale og kulturelle ressurser, trekk ved nabolag og lokalsamfunn, og kvaliteten på og tilbudet av skoler og utdanningsinstitusjoner i seg selv ha betydning for hva slags utdanningsnivå ungdommene oppnår. Et eksempel: Barn av enslige

forsørgere får mindre utdanning i gjennomsnitt, uavhengig av foreldres eget utdanningsnivå – en svensk studie fant at særlig barn av *høyt* utdannede enlige eller skilte foreldre oppnådde mindre utdanning enn ”komplette” familier på samme utdanningsnivå (Weitoff et al. 2004).

Utdanning er altså relatert til sosial bakgrunn, men sammenhengen er jo ikke absolutt. Også barn av lavt utdannede foreldre tar høy utdanning, mens noen barn av høytutdannede foreldre går kortere i utdanningsløpet enn foreldrene gjorde. I historiske faser med ekspanderende utdanningsinstitusjoner – som i etterkrigstidens Norge – er det en sterk tendens til at barna i gjennomsnitt får lengre utdanning enn foreldrene. Mange av de som i dag har høyskole- eller universitetsutdanning, har foreldre som selv har forholdsvis lav utdanning, ofte ikke mer enn grunnskole (Vabø & Aamodt 2005).

4.2. Konsekvenser av helseproblemer for barns utdanning

4.2.1. Innledning

Det er sagt at ”(T)ilfredsstillende helse er en forutsetning for å lykkes i utdanningen” (Koivusilta et al. 2003). Alvorlige funksjonshemmende lidelser vil redusere muligheten for å nå langt i utdanningsløpet. Eksempler kan være psykisk utviklingshemning, hjernesker, hørsels- og synssker og sterke fysiske funksjonsbegrensninger. Barnets situasjon gjør det vanskelig å ta utdanning og i praksis blir de ekskludert. Det er ikke nødvendigvis bare barnets og den unges helsesvikt som ekskluderer, men dessuten diskriminering og forhold ved organiseringen av utdanningsinstitusjonene.

Men helseproblemer er ikke ensbetydende med manglende kapasitet til å gjennomføre en utdanning. Et apropos er en norsk studie (Eide et al. 2006) av konsekvenser av fødselsdefekter og medfødte skader. Slike skader hadde stor betydning for om en ble funksjonshemmet som ung, og de var dessuten relatert til dødelighet som ung.

For dem som overlevde ungdommen uten store funksjonshemninger, var imidlertid slike skader praktisk talt uten sammenheng med kognitiv kapasitet (målt med intelligenstagstester ved sesjonen blant unge menn) og utgjorde neppe noen hindringer for utdanning.

Bare et fåtall av barn og unge har funksjonshemmende lidelser som i seg selv virker sterkt hemmende på å få utdanning. I SSBs Samordnet levekårsundersøkelse 2005 var det for eksempel ikke mer enn ca. 1 prosent av barna 6-15 år som foreldrene mente hadde "dårlig helse". For noen flere (omlag 4 prosent) mente foreldrene at helseproblemer "i høy grad" virket inn på barnets hverdag (SSB 2005). Slike tall kan indikere at over 95 prosent av barna har rimelig bra helse og for dem er det jo ikke svært sannsynlig at helse i seg selv skulle være av stor betydning for utdanningsløpet.

Men også blant den majoriteten som jevnt over regnes for å ha god helse, vil helsetilstanden variere – i noen grad for sykdommer (allergier, eksem, andre kroniske lidelser), dessuten når det gjelder akutte syketilfelle (skader, forbigående infeksjonssykdommer), og i tillegg med hensyn på psykiske plager og psykosomatiske lidelser.

4.2.2. Noen forskningsfunn

Spørsmålet om helsevariasjonene blant barn og ungdommer *generelt sett* har en viktig effekt for utdanningsløpene, er lite analysert i Norden. Helst trenger en grundige *prospektive* studier for å analysere spørsmålet. To finske studier er imidlertid særlig relevante.

En surveystudie av over 10 000 finner i alderen 12-16 år, foretatt på begynnelsen av 1980-tallet, ble koblet til utdanningsregisteret i 1998 (Koivusilta et al. 2003). Sosial bakgrunn hadde sterk innflytelse på utdanningsoppnåelsen. Variable som kunne fortolkes som indikatorer på psykosomatiske problemer, som trøtthet o.l., og dessuten egenvurdert allmennhelse, var relatert til selvrappporterte skoleprestasjoner. Analysene tydet på at sykdom i snever betydning hadde liten selvstendig effekt på utdanningsforløpet. Derimot var helseatferdvariable mer involvert (se nedenfor avsnitt 4.4).

En liknende finsk studie av 16-åringene ga samme inntrykk (Huurre et

al. 2006a). Å avslutte utdanningsløpet på lavt nivå hang først og fremst sammen med sosial bakgrunn (å komme fra en arbeiderfamilie) og med svake skoleprestasjoner. Utover det hadde målene for selvrapportert helse bare litt betydning for jenter, men praktisk talt ingen betydning for gutter. Andre typer indikatorer for atferd og levesett hadde tydeligere sammenhenger med å avslutte skolen tidlig, for eksempel "dating" blant jenter (gå ut med gutter) og dårlige relasjoner til lærerne og alkoholbruk blant guttene.

Utenfor Norden finnes det flere studier av temaet. De tyder på at helse ikke er irrelevant for utdanningsforløpene, men ikke av dominerende betydning.

Den engelske *National Survey of Health and Development* har fulgt et utvalg barn født i en bestemt uke i 1946 (n = ca. 5000) i over 50 år. Omtrent 15 prosent av utvalget rapporterte om det som ble kalt "alvorlig sykdom" minst en gang i løpet av 0-10-årsalderen. Å ha hatt alvorlig sykdom hang sammen med tilbøyeligheten til å avslutte utdanningen allerede etter grunnskolen – 55 prosent blant dem med alvorlig sykdom, mot 40 prosent blant dem uten alvorlig sykdom, forlot skoleverket på dette nivået. Andelen med sykdom varierte imidlertid med sosial bakgrunn, og etter kontroll for foreldrenes utdanning hadde barnas sykdom *ikke* en egen effekt for utdanningsforløpet (Wadsworth 1986).

En nederlandsk studie (van de Mheen et al. 1998) blant voksne, med retrospektive spørsmål om alvorlig sykdom og sykehusinnleggelse som barn, fant en viss direkte effekt av barnets helse på hvor langt barnet nådde i utdanningsstigen. En amerikansk studie fant en overhyppighet av dårlig helse blant lavstatusbarn, og denne dårligere helsetilstanden var relatert til et seinere lavt utdanningsnivå (Haas 2006). En annen amerikansk studie tok for seg ulike typer psykiske lidelser blant ungdommer og fant at atferdsproblemer og ADHD, men ikke depresjon og angst, spilte negativt inn på skoleprestasjoner (Miech et al. 1999).

4.3. Barns kroppslige utvikling og utdanning

4.3.1. Høyde, overvekt, pubertet

Høyde- og vektutvikling, kroppsform, tidspunkt for pubertet og andre indikatorer for kroppslig utvikling faller ikke uten videre sammen med helse. Men ettersom kroppslige indikatorer som høyde og fedme har en statistisk sammenheng med helsetilstanden blant voksne, kan det være relevant å trekke inn studier av sammenhengen mellom slike indikatorer og ungdommers utdanningskarrierer.

En rekke studier viser for eksempel et visst samband mellom høyde og utdanning. Et eksempel er en komparativ studie av et finsk og et amerikansk utvalg (Silventoinen et al. 2004). Utgangspunktet var den ofte observerte sammenhengen mellom kroppshøyde og utdanningsnivå. Korrelasjonskoeffisienten for sammenhengen var imidlertid oftest ikke særlig sterk – i denne studien var den omlag 0,10 – 0,15.

Det finnes minst tre fortolkninger av sammenhengen. Den første, *biologiske*, antar at medfødte (eventuelt genetiske) anlegg kan predisponere både for høydevekst og evner til å gjennomføre en utdanning. Den andre tilnærmingen trekker fram *familiebakgrunnen*. Gode materielle, sosiale og kulturelle oppvekstvilkår kan både generere større kroppshøyde og bedre skoleprestasjoner. Den tredje tilnærmingen legger vekt på *sosial interaksjon* og på den sosiale verdsettingen av kroppshøyde. Et kortvokst barn kan bli oversett og nedvurdert, mens å være høy kan gi flere positive responser fra såvel jevnaldrende som fra de voksne barnet møter. Opplevelsen av verdsetting fra omgivelsene genererer i sin tur selvfølelse og selvtillit som styrker ambisjonene og prestasjonene i skolen.

Å avgjøre hvor stor relevans hver av disse fortolkningene har, er ikke ukomplisert. Studien nevnt over la mest vekt på den andre fortolkningen og konkluderte med at ”sammenhengen mellom kroppshøyde og utdanning skyldes først og fremst korrelasjonen mellom felles miljø-faktorer som påvirker både høyde og utdanning” (Silventoinen et al. 2004).

Kroppshøyde er bare en av kroppslige indikatorer som er blitt relatert til barn og unges "suksess" i utdanningsinstitusjonene. Et annet tema gjelder kroppsform, overvekt og fedme. En større svensk registerstudie av over 700 000 menn født 1952-1973 kartla den statistiske betydningen av overvekt (kroppsmasseindeks over 25) som 18-åring for det endelige utdanningsnivået. Studien hadde også opplysninger om skolekarakterer i 16-årsalderen, og inkluderte dessuten intelligensmålinger (tatt ved sesjon) og foreldrenes sosioøkonomisk status som forklaringsvariable. Etter kontroll for foreldrenes sosioøkonomiske status fant studien at innenfor alle nivåer av intelligens hadde overvektige dårligere skolekarakterer som 16-åring og en lavere andel som oppnådde høyere utdanning (Karnehed et al. 2006). Studien konkluderte med at "diskriminering innen utdanningssystemet og i andre samfunnssektorer" var en sannsynlig forklaring på funnene.

I samme retning peker en svensk studie som kartla omlag 1000 elever på siste ungdomsskoletrinnet og fulgte dem de neste 14 årene (Hammarstrom & Janlert 2005). Utfallsvariabelen var om respondentene var i arbeiderklasseyrker o.l. i slutten av 20-årsalderen (noe som var sterkt relatert til utdanning).

Helsevariablene på ungdomsskoletrinnet hadde praktisk talt ingen betydning for utfallet, men forfatterne fant at overvektige jenter (men ikke gutter) i særlig grad ble "selektert" inn i lavstatusyrker. Dette tolket forfatterne som en refleks av det stigma som særlig unge jenter møter om de er overvektige, som kan ha hemmet selvtillit og sosial deltakelse.

En tredje kroppslig indikator er pubertetsalder. En finsk studie viste hvordan sein pubertet blant gutter, men ikke blant jenter, hang sammen med tidligere avslutning på utdanningskarrieren (Koivusilta & Rimpela 2004). Til en viss grad var sosial bakgrunn involvert (sein pubertet var mer utbredt blant gutter fra lavstatusfamilier), men forfatterne trakk også fram hvordan sein kroppslig utvikling kunne indikere en sosial umodenhet i forhold til de jevnaldrende som hemmet dem i de livsfasene der avgjørende utdanningsvalg ofte foretas.

4.3.2. Fødselsvekt og kognitive evner

Ideen om at hemmet vekst i fosterperioden kan medføre en livslang svekkelse av organismen ble gjenstand for fornyet oppmerksomhet på 1990-tallet. Sentralt sto den engelske forskeren David Barker's hypotese om "biologisk programmering", dvs. at utviklingen av det ufødte barnet med hensyn på anatomi, organer og fysiologiske funksjoner vil ha sterk innflytelse på framtidig sykdomsutvikling (Nordhagen & Bakketeig 1994). En variant er hypotesen om at fødselsvekt kan være relatert til hjernens struktur og funksjon og derfor til kognitive evner av relevans for utdanningen. Antakelsen er særlig at spesielt lav fødselsvekt indikerer ufullstendig fostervekst som kan medføre svekkete mentale evner. Dette kan spille over på dårligere skoleprestasjoner og følgelig resultere i mindre utdanning. Lav fødselsvekt blir ofte definert som under 2500 gram – i Norge er gjennomsnittlig fødselsvekt vel 3500 gram, mens 3-4 prosent av de nyfødte veier under 2500 gram.

En engelsk studie, basert på *National Survey of Health and Development* (1946-fødselskohorten, nevnt over), fant at de med fødselsvekt under 2500 gram hadde noe svakere skårer på kognitive tester enn normalvektige, etter kontroll for bakgrunnsvariable som fars yrkesklasse og mors utdanning (Richards et al. 2002). Dette gjaldt for alle alderstrinnene der tester ble foretatt (8, 15, 26 og 43 år). Barn med lav fødselsvekt, sammenlignet med normalvektige, hadde i gjennomsnitt et kvart standardavvik dårligere resultat på kognitive tester. Dette er ikke stor forskjell. Vanlige intelligenstester (IQ-tester) er konstruert slik at gjennomsnittlig IQ er 100 poeng og standardavviket er 15, slik at omlag to tredeler av befolkningen har IQ mellom 85 og 115. Et kvart standardavvik tilsvarer derfor i underkant av 4 poeng (se Boks 7 i kapittel 6).

En annen engelsk studie foretok en systematisk analyse av alle tilgjengelige undersøkelser som passerte visse kvalitetskriterier (Shenkin et al. 2004). Samlet tydet undersøkelsene på litt svakere resultater i gjennomsnitt på kognitive tester blant barn med fødselsvekt under 2500 gram eller lavere. Men utslagene var små, noe som ble

uttrykt i konklusjonen om at studiene tydet på "en statistisk signifikant, men kanskje ikke klinisk signifikant, forskjell".

Samlet kan en si at slike funn tyder på at de 3-4 prosent nyfødte med særlig lav fødselsvekt har en noe forhøyet risiko for svekket hjerneutvikling av betydning for mentale evner, men det er diskutert i hvor stor grad dette kan anses å være av betydning – dvs., om denne forskjellen er "klinisk signifikant".

Spørsmålet om en eventuell risiko blant dem med særskilt lav fødselsvekt gjelder altså en liten andel, og et annet spørsmål gjelder variasjonene blant såkalt *normalvektige* (over 2500 gram). Her viser studier stort sett en svak og av og til ubetydelig sammenheng mellom fødselsvekt og variasjonen i resultater på tester av mentale ferdigheter. Den engelske oversiktsstudien (Shenkin et al. 2004) konkluderte med at studiene tydet på litt positiv effekt av økende fødselsvekt, men "fødselsvekt ... vil forklare bare en svært liten andel av variansen" i kognitive ferdigheter. En amerikansk studie fant at 100 gram økende fødselsvekt tilsvarte omlag 0,5 poengs økning på intelligenstester blant gutter, men bare 0,1 poengs økning blant jenter (Matte 2001). Den engelske studien av 1946-kullet (nevnt over) fant at effektene av fødselsvekt "på kognitive ferdigheter var, om enn statistisk signifikante, forholdsvis små, i det minste i forhold til effektene av sosiale bakgrunnsvariable" (Richards et al. 2002). En dansk studie fant ikke mer enn omlag 0,1 standardavvik bedring av testresultater gjort i 15-16 årsalderen pr. *hver kilo* økt fødselsvekt – en svært svak sammenheng (Christensen et al. 2006).

En større norsk studie er interessant i denne sammenhengen. Den benyttet data for over en halv million individer, i form av registeropplysninger for fødselskullene 1967-1981 (Black et al. 2007). Vel 20 000 tvillingpar ble særskilt analysert, noe som ga usedvanlig god kontroll for effekten av "forstyrrende" faktorer som familiebakgrunn. I gjennomsnitt var forskjellen i fødselsvekt mellom den tyngre og lettere tvillingen 320 gram. Resultater fra intelligenstester ble hentet fra sesjonsdata og gjaldt derfor bare menn. Sammenhengen mellom testresultatene og fødselsvekt ble analysert over hele vektskalaen uten

spesielt fokus på effekter av lav fødselsvekt. Etter kontroll for bakgrunnsvariable fant analysene en viss økning i skårer på intelligenstesten med høyere fødselsvekt, men det var slående *hvor liten* denne effekten var. Generelt tilsvarte en økning i fødselsvekt på 10 prosent en økt intelligensskåre på under 0,025 standardavvik. Vel tre fjerdedeler av de nyfødte er i vektspennet fra 2500 til 4000 gram. Funnene innebar derfor en prediksjon om at de med 4000 gram i fødselsvekt ville ha knappe 2 poeng bedre resultat i gjennomsnitt på vanlige IQ-tester enn de med 2500 gram i fødselsvekt, og dette er jo en svært beskjeden effekt.

4.3.3. Fødselsvekt og utdanningskarrierer

Studiene referert i avsnitt 4.3.2 representerer en indirekte tilnærming for å studere sammenhengen mellom fødselsvekt og utdanning. De tok for seg om fødselsvekt er relatert til resultater på kognitive tester, som jo ikke er utdanning i seg selv, men har prediktiv verdi for skolesuksess. En kan også undersøke direkte om fødselsvekt er relatert til faktisk utdanningsopptak.

På grunn av funnene om fødselsvekt og kognitive ferdigheter kunne en anta at fødselsvekt ville være ikke mer enn svakt relatert til utdanningskarrieren, med et mulig unntak for dem med særlig lav fødselsvekt som kan ha større problemer med skolegangen.

Funnene i noen nordiske studier tyder på at en slik tolkning kan være riktig. En norsk studie, basert på undersøkelser gjort i Nord-Trøndelag, fant at de 10 prosentene med lavest fødselsvekt hadde oppnådd noe lavere utdanningsnivå i 20-årsalderen enn resten av fødselskullene (Berle et al. 2006). En finsk studie fant et mindre klart mønster – her var utdanningsopptaket bare ubetydelig dårligere blant de med lav fødselsvekt (her definert som under 2500 gram) enn blant normalvektige (Olsen et al. 1994). Den store norske registerstudien nevnt i avsnitt 4.3.2 (Black et al. 2007) analyserte også sammenhengen mellom fødselsvekt – over hele spennet – og utdanning, målt ved å ha fullført 12 års skolegang eller ikke. Også her fant studien ikke mer enn små effekter av fødselsvekt: Ti prosents økning i fødselsvekten tilsvarte, i statistisk forstand, mindre enn en

prosent økning i andel som hadde oppnådd et utdanningsnivå med minst 12 års varighet.

4.4. Utdanningslinjer og ungdoms helserelaterte atferd

Når det gjelder spørsmålet om helserelaterte forhold blant barn og ungdommer har betydning for deres utdanningskarrierer, vil ikke bare sykdommer og kroppslig utvikling være relevant. En kan også stille spørsmålet om sambandet mellom utdanning og *helsereelatert atferd*, som røykevaner, alkoholbruk, treningsaktivitet mv. Tidligere (avsnitt 3.3) ble funn om foreldrenes utdanning og barns helserelaterte atferd referert, men her er ungdommenes egen utdanning i fokus.

Temaet har særlig blitt reist i finske studier. En av dem analyserte over 10 000 elever i 12-16-årsalderen, som først ble kartlagt via spørreskjemaer besvart i hjemmet i 1981. Data om det samme utvalget ble også samlet inn i 1983 og 1985, og seinere ble opplysningene koblet til registeropplysninger om utdanningsnivå da utvalget var omlag 30 år i 1998 (Koivusilta et al. 2003). Utdanningsnivået som elevene tilslutt oppnådde, var selvsagt relatert til skoleprestasjoner som 12- og 14-åring, og til hvilke utdanningslinjer elevene hadde kommet inn på i 16-årsalderen. Det var også betydelig effekter av sosial bakgrunn, deriblant fars utdanningsnivå. *I tillegg* hadde også større hyppighet av uheldig helserelatert atferd, som røyking, lite gunstige matvaner, mindre idrettslig aktivitet og irregulære søvnvaner både som 12-, 14- og 16-åring direkte statistisk sammenheng med det endelige utdanningsnivå som utvalget oppnådde i slutten av 20-årsalderen. I en liknende studie med samme førsteforfatter (Koivusilta et al. 2001) ble det likeledes vist at helserelatert atferd – i tillegg til den sosio-økonomiske bakgrunnen (som foreldres utdanning) – hadde statistisk samband med om ungdommene slo inn på de mer "krevende" utdanningslinjene i 16-årsalderen.

En annen finsk studie analyserte forholdet mellom sosial bakgrunn, helserelatert atferd i ungdommen, og hva slags utdanningsnivå som var oppnådd som 18-åring og eventuell yrkesposisjon i denne alderen

(Karvonen et al. 1999). Denne studien la særlig vekt på *sosial mobilitet*, målt ved om 18-åringens utdanningsnivå og yrkesposisjon tydet på en framtidig plassering i det sosioøkonomiske hierarkiet som var lavere, den samme, eller høyere enn foreldrenes plassering. Studien fant at foreldrenes sosioøkonomiske plassering hadde mindre betydning for den helserelaterte livsstilen enn 18-åringenes *egen* sosioøkonomiske plassering, målt ved deres utdanning eller yrke. Nedadgående sosial mobilitet (18-åringene var på vei mot en lavere sosioøkonomisk plassering enn foreldrenes) var statistisk forbundet med en mer usunn livsstil og oppadgående sosial mobilitet med en sunnere livsstil.

Sammenhengen mellom helseatferd og ungdommers sosiale mobilitet i forhold til foreldrenes posisjon ble imidlertid ikke bekreftet i en annen finsk studie (Paavola et al. 2004), men denne studien fant også mønstre i pakt med studiene nevnt over. Et utvalg ble fulgt fra de var 13 år i 1978 til 28 år i 1993. Hensikten var å kaste lys over bakgrunnen for utvalgets røykevaner, som varierte minimalt med foreldrenes utdanning, men var sterkt relatert til egen utdanning og egen sosioøkonomiske status i 21- og 28-årsalderen. De som seinere tok lengre utdanningsløp, var allerede i 13-årsalderen mindre involvert i røyking enn de som endte opp lavt i utdanningshierarkiet.

Interessant nok viser en svensk studie av vel 1800 elever i 18-årsalderen de samme mønstrene som de finske studiene (Hagquist 2007). Vel halvparten av utvalget gikk på teoretiske og noe under halvparten på ikke-teoretiske linjer i videregående skole. Både tobakksrøyking, bruk av snus, fyll siste måned ("binge drinking"), brukt narkotiske stoffer noen gang og lite fysisk aktivitet i fritiden forekom hyppigere blant dem på ikke-teoretiske linjer, både blant gutter og jenter. Multivariate analyser kunne tyde på at foreldrenes egen utdanning betydde forholdsvis lite for ungdommenes helseatferd. Skillet mellom teoretisk og ikke-teoretisk utdanningslinje hang sammen med daglig røyking og mosjon/trening i fritiden, uavhengig av andre forhold. Disse funnene var også overensstemmende med en annen studie som viste at 16-åringers utdanningsplaner (i hvilken grad de hadde

en "akademisk orientering") var tydelig relatert til deres røykevaner (Hagquist 2000). Som i de finske studiene tyder altså disse svenske studiene på at elever som kommer inn på, eller velger, de mindre teoretisk orienterte utdanningslinjene også kommer inn i miljøer og vennekretser der røyking er mer utbredt. En annen svensk studie fant at 16-årige elever på praktiske faglinjer drev med mindre trening og mosjon enn like gamle elever på teoretiske linjer (Westerstahl et al. 2005).

En finsk studie har kastet videre lys over slike livsløpssammenhenger som ligger bak røykevaner. Den kartla nær 2000 unge menn og kvinner i 20-årsalderen (Kestila et al. 2006b). Omlag 35 prosent av mennene og 24 prosent av kvinnene var dagligrøykere da data-innsamlingen ble foretatt. De multivariate analysene tok blant annet med bakgrunnsfaktorer som foreldres utdanning, foreldres røykevaner, vanskelige oppvekstforhold (som svak familieøkonomi, at foreldre hadde vært arbeidsløse, skilsmisse, dårlig mental helse og alkoholproblemer blant foreldrene), og dessuten utvalgets egen situasjon i 20-årsalderen (egen utdanning, arbeidsaktivitet, familieforhold). I de multivariate analysene var det særlig utvalgets eget utdanningsnivå, samt foreldrenes røykevaner, som var av betydning. Det var også sammenhenger med utvalgets egen røyking og foreldrenes utdanningsnivå, men denne sammenhengen ble først og fremst mediert gjennom egen utdanning.

4.5. Sammenfatning

Figur 4.1 er et forsøk på å sammenfatte dette kapitlet. De studiene som er referert her, tyder i og for seg på at barns og ungdommers kroppslige forhold, sykелighet og andre helserelaterte forhold er innblandet i utdanningsløpet. Men det er viktig å notere presist hva dette består i.

Barns og ungdoms utdanningskarrierer er, i våre samfunn, overveldende dominert av sosial bakgrunn og skoleprestasjoner. I forhold til slike faktorer spiller helserelaterte forhold en liten rolle. Riktignok vil alvorlig somatisk sykелighet ekskludere fra mange

utdanningsløp. Men slike alvorlige og funksjonshemmende sykdommer er sjeldne blant barn og ungdommer, og det er heller ikke alle somatiske lidelser som hemmer utdanningen. Derfor er det rimelig å si at alvorlig somatisk sykdom blant barn i statistisk forstand ikke forklarer mer enn en svært liten del av variasjonen i utdanning.

Når det gjelder psykiske plager og besvær med psykosomatiske plager kan dette imidlertid være mer involvert (tegnet inn i figuren). Dette blir diskutert videre i neste kapittel.

Av andre kroppslige og helse relaterte forhold, har variasjonen i fødselsvekt liten betydning, bortsett fra særlige forhold som kan være



Figur 4.1. Helse relaterte forhold og ungdommers utdanning. Oversikt over noen av forbindelsene diskutert i kapittel 4.

knyttet til spesielt lav fødselsvekt. Derimot er det flere studier som tyder på at kortvokste, overvektige og seint utviklete ungdommer (for eksempel på grunn av sein pubertet) får mindre gunstige utdanningsforløp. Dette skjer tilsynelatende i stor grad *uavhengig* av sosial bakgrunn og evner slik de måles med intelligenstester. Slike funn kan kanskje best forklares med at kroppslige egenskaper har betydning for sosiale relasjoner og sosial interaksjon som i sin tur påvirker prestisje, selvfølelse, selvtillit, ambisjoner og aspirasjoner.

Når det gjelder helserelaterte forhold blant barn og ungdom, er det mest *markerte* de sammenhengene som er vist mellom helserelatert atferd og utdanningslengde, utdanningslinjer og akademisk orientering. Røyking, mer løssluppent alkoholbruk, lite idrettslig aktivitet og liknende er statistisk knyttet til en utdanningsvei som følger ikke-teoretiske, praktiske fagvalg (og dessuten tidlig avslutning av utdanningen). Dette ser ut til å være en tendens som opptrer uavhengig av sosial bakgrunn. Ettersom barn fra familier der foreldrene har lav utdanning, i større grad – på grunn av de overveiende tendensene til sosial reproduksjon – tar kortere utdanning og/eller yrkesrettede utdanningslinjer, kan det oppstå et samband mellom sosial bakgrunn, helseatferd og egen utdanning. Men de statistiske analysene tyder på at den sosiale bakgrunnen i seg selv ikke er spesielt vesentlig. Det er heller ungdommenes *egen* livsløp og utvikling av *egen* helseatferd som viser seg i dette mønsteret.

Komplekse sammenhenger er utvilsomt involvert. Voksne i praktiske og manuelle yrker, som arbeidere, håndverkere, etc., har i dag høyere grad av røyking. Kan det være at ungdommene allerede i tenårene tilegner seg den livsstilen som er framherskende i deres framtidige yrkesliv? Eller kan utviklingen av noe som kan være en helsemessig mer destruktiv livsstil fortolkes som en reaksjon – *en protest* – på ”utdanningssskjebner” som ikke har samme sosiale prestisje som en akademisk utdanning? Uansett fortolkning innebærer dette mønsteret en form for helsemessig differensiering i ungdommers utdanningsløp – *ikke* i særlig grad med hensyn på manifest somatisk sykelighet, men i en viss grad med hensyn på subjektiv helseopplevelse, og i tydelig grad med hensyn på helseatferd.

5. SKOLE OG PSYKOSOMATIKK

5.1. Innledning

5.1.1. Problemstillingen

Forrige kapittel ble avsluttet med en diskusjon av sambandet mellom helserelatert atferd og hva slags utdanningsveier barnet slår inn på utover tenårene. Selv om familiebakgrunn og vennerelasjoner er involvert, framsto skillet i utdanningslinjer som en *egen* faktor av stor relevans for utviklingen av helserelaterte livsstiler. Dette peker på hvordan utdanning – det som skjer i skolesituasjonen *i seg selv* – er av betydning for helseforhold.

Tidligere er omfanget og variasjonen i barns og ungdommers psyko-somatiske plager blitt drøftet (avsnitt 3.2.4). Dette kapitlet tar for seg skolens *betydning* for utviklingen av slike typer lidelser.

Skolen er utvilsomt en av de mest sentrale arenaer for barns og ungdommers liv og erfaringer. Her befinner de seg store deler av hverdagene, her utspilles viktige relasjoner til jevnaldrende og til lærere, og her utvikles og prøves ferdigheter og kunnskaper. Ikke sjelden er dessuten skolen et sentrum for fritidsaktiviteter. Betydningen av skolen har trolig økt. Utdanningsløpet varer lengre enn tidligere, med skolestart i seksårsalderen, skoleplikt til 16-årsalderen, og en større andel som er elever eller studenter gjennom tenårene og – for en stigende andel av årskullene – til langt inn i 20-årsalderen. Hvilke ferdigheter og ikke minst *eksamener* som barn og unge får med seg fra skolegangen, er kanskje blitt mer styrende for det framtidige livsløpet. I de første etter-krigstiårene var arbeid allerede fra 15-årsalderen ikke uvanlig, og kompetanse ervervet derfra var en viktig ressurs. I nyere tid konsentreres utviklingen av kompetansen – i det minste det som teller for starten på arbeidslivet og yrkeskarrierene – i større grad til utdanningsinstitusjonene.

Skolens sentrale rolle i barndoms- og ungdomsfasene tilsier

åpenbart at dette er en arena som i høy grad kan influere psykiske helseforhold og psykosomatiske plager.

5.1.2. Årsaker til barns psykosomatiske plager

Men skolearenaen er selvsagt ikke den eneste kilden til barns og unges psykosomatiske plager (figur 5.1). Et forsøk på en samlet modell for sosiale faktorer betydning for utviklingen av psykosomatiske plager er utformet i en svensk studie blant 7-12-åringer, basert på det svenske underutvalget i den fellesnordiske undersøkelsen fra 1996 (Berntsson & Gustafsson 2000). Forfatterne brukte en kompleks multivariat modell for å analysere faktorer av betydning for omfanget av slike plager blant barna. Forklaringsfaktorene var inndelt i tre nivåer knyttet til barnet selv, familien og de omliggende sosiale omgivelsene. I bivariate analyser framgikk det at psykosomatiske plager forekom litt hyppigere der foreldrene hadde lavere utdanning. I justerte multivariate analyser fant en et sett av spesifikke faktorer som



Figur 5.1. Sosiale faktorer av betydning for barn og unges psykiske helse.

predikerte psykosomatiske symptomer blant barna, som dårlig helse hos mor, generelle helseforhold hos barnet, familieøkonomi, svakere relasjoner til jevnaldrende, og skoletilfredshet. Denne analysen tyder altså på at et omfattende sett av nærliggende, mellomliggende og mer fjerntliggende faktorer – deriblant *skolen* – kan være av betydning for de psykosomatiske plagene.

Familien er utvilsomt viktig. Ekstreme opplevelser som seksuelt misbruk og fysisk mishandling kan gi barn og unge tunge og varige psykiske sår. En norsk kunnskapsoppsummering påpekte for eksempel at forhold innen familien, som ”dysfunksjonell/inkonsistent oppdragelse, dårlig familiekommunikasjon, og samboer-/ektefellekonflikt”, samt foreldre med ”psykiske lidelser, volds- og rusmiddelproblemer” gir risiko for psykiske plager hos barna (Dybing & Stoltenberg 2006).

Flere studier har dessuten tatt for seg betydningen av samlivsbrudd. En norsk prospektiv studie som kartla ungdommer på to tidspunkter, i 14- og 18-årsalderen, fant økte depresjons- og angstsymptomer, mindre subjektivt velvære og flere skoleproblemer i etterkant av at foreldrene gikk fra hverandre (Storksen et al. 2005). En finsk studie viste at plagsomme ettervirkninger av å oppleve skilsmisse i barndomshjemmet fortsatt kunne spores i 32-årsalderen, særlig blant jenter (Huurre et al. 2006b).

Barns psykosomatiske tilstander kan også, som nevnt tidligere (underavsnitt 3.2.4), være relatert til familienes og foreldrenes sosioøkonomiske status. Et spørsmål er *hvilke mekanismer* en slik effekt formidles gjennom. Det er ikke nødvendigvis foreldrenes sosioøkonomiske plassering i seg selv som er mest viktig, men hvordan situasjonen erfares og oppleves.

Flere studier viser at *trang familieøkonomi* er relatert til tenårings rapportering om psykosomatiske plager. En svensk studie av over 5000 10-18-åringer var basert på en datainnsamling der foreldrene rapporterte om yrkesklasse, familieøkonomi, mv., mens barna selv rapporterte om psykosomatiske plager. Funnene tydet på at ikke familiens yrkesklasse i og for seg, men først og fremst graden av økonomiske problemer i familieøkonomien, var relatert til høyere

rapportering av psykosomatiske plager blant barna (Ostberg et al. 2006). Også en finsk studie fant at opplevelsen av økonomiske problemer ga et viktig bidrag til forståelsen av sammenhengen mellom foreldres utdanningsnivå og sønnenes/døtrenes psykisk-relaterte problemer (Frojd et al. 2006). Denne studien kartla depressive symptomer og uheldig drikkemønster blant vel 3000 15-16-åringer. Begge disse utfallene forekom oftere der far og/eller mor hadde et lavere utdanningsnivå, og særlig opplevelsen av økonomiske problemer så ut til å forklare utdanningsforskjellene. Forfatterne mente at ungdommenes oppfatning om familiens økonomi reflekterte den objektive finansielle situasjonen, og at trang økonomi derfor var en risikofaktor for de observerte problemene blant ungdommene.

Mobbing har selvsagt blitt trukket inn i diskusjonen om utviklingen av psykiske og psykosomatiske tilstander. En komparativ undersøkelse som blant annet inkluderte nordiske land, viste en konsistent og sterk sammenheng mellom opplevd mobbing og rapporteringen av både fysiske og psykologiske symptomer (Due et al. 2005). En ny norsk litteraturoversikt fant likeledes at både tverrsnittundersøkelser og prospektive undersøkelser tydet på en ”signifikant assosiasjon mellom det å bli mobbet og symptomer på dårlig psykisk og somatisk helse” (Vatn et al. 2007). Mobbing kan skje i skolesituasjonen (Solberg & Olweus 2003) og inngår dermed som en del av skolearenaens betydning, men mobbing foregår også utenfor skolen. Mobbing kan ses på som en særskilt ondartet type mellommenneskelig relasjon og er slik en representant for mer generelle funn om at *kvaliteten på sosiale relasjoner* har mye å si for psykiske og psykosomatiske mønstre.

5.1.3. Den relative betydningen av skolerelaterte forhold

Studien nevnt over (Berntsson & Gustafsson 2000) tillia skoletilfredshet en viss, men likevel begrenset plass i den samlede forklaringen av 7-12-åringers psykosomatiske symptomer. Men i denne studien besto analyseutvalget av barn opp til 12 år. Blant dem kan en kanskje anta at familie og hjem fortsatt er dominerende. I studier av tenåringer synes derimot skolen å innta en mer sentral plassering.

En slik tolkning virker rimelig ut fra funnene i en finsk studie med nesten 90 000 deltakere i 15-16-årsalderen (Konu et al. 2002). Studien målte "generelt subjektiv velvære" (General Subjective Well-Being) med 13 spørsmål der typiske psykiske og psykosomatiske indikatorer inngikk (søvnløshet, energi, angst, mv.). Et større sett av forklaringsvariable ble brukt i analysene, som sosioøkonomisk bakgrunn (blant annet foreldrenes utdanning), egen somatisk helse og relasjoner til foreldre og venner. Dessuten inngikk en rekke spørsmål om erfaringer og opplevelser relatert til skolen, som opplevd stress med skolearbeidet, materielle aspekter ved skolen og klasserommet, bråk/uro i klassen, følelse av skoletilpasning, opplevd mobbing, støtte fra lærere og følelse av respekt og rettferdighet på skolen.

Forfatterne delte forklaringsfaktorene i to hovedgrupper – bakgrunn (familierelasjoner, foreldrenes sosioøkonomiske status, elevens egen helse, mv.) og det som ble kalt skolekontekst, som altså inkluderte en rekke ulike typer skolerelaterte faktorer. Analyseresultatene viste at de skolerelaterte forholdene alt i alt forklarte en betydelig større andel av variasjonen i generelt subjektiv velvære enn bakgrunnsvariablene. Denne studien ga altså inntrykk av at selv om en rekke forhold kan være involvert i "produksjonen" av psykiske og psykosomatiske tilstander blant barn og unge, vil skolearenaen i *særlig grad* være av betydning utover i tenårene. Det samme mønsteret fant en annen studie av samme data (Karvonen et al. 2005).

5.2. Studier om skolearenaens betydning for psykosomatiske plager

5.2.1. Skolen som sosiale møter, arbeidsplass og sorteringsinstitusjon

At skolen er en *læringsinstitusjon* er selvsagt (Kunnskapsdepartementet 2006), men i denne rapportens sammenheng er det hensiktsmessig å betone spesielt tre aspekter ved skolen som kan være involvert i prosesser av betydning for barn og unges mentale helse.

Skolen danner en ramme om *sosiale relasjoner*, mellom jevnaldrende, mellom jenter og gutter, mellom forskjellige alderstrinn, og framfor alt mellom de unge som elever og de voksne som lærere.

Skolen er en *arbeidsplass* – selvsagt for lærerne, men også for barn og ungdommer. Barnas og de unges aktivitet består i stor grad av *skolearbeid* organisert på bestemte måter og ledet og administrert av lærere, og hjemmelekser er også en del av skolearbeidet.

Skolen forbereder for videre utdanningskarrierer og for arbeidslivet, og skolen *sorterer* elever. Barn og ungdom blir jevnlig evaluert, via eksamener og prøver, og får meldinger (karakterer) om sine prestasjoner i forhold til læringskravene og i forhold til andre elever. Skolen har et vurderingssystem som differensierer og rangerer barn og ungdom i ulike statussjikt og etter prestisjeladete kriterier – alle vet hva som gir anerkjennelse (gode kunnskaper, teoretiske fag) og hva som ikke gjør det (manglende kunnskaper, dårlige karakterer, spesial- og støtteundervisning, praktisk orienterte fag).

Det kan knapt unngås at opplevelser og erfaringer fra disse aspektene ved skolearenaen har konsekvenser for barnas og ungdommenes helse, særlig relatert til psykiske tilstander og psykosomatiske symptomer. Slike opplevelser kan utløse symptomer og psykiske plager, men de kan også beskytte mot at de oppstår.

Psykosomatiske symptomer regnes gjerne som et uttrykk for mistrivsel, tilpasningsvansker og opplevde problemer i de umiddelbare livsomstendighetene. De kan reflektere et ubehag, "stress" eller noe angstfylt ved opplevelsen av situasjonen en er i. De sosiale relasjonene som utspiller seg i skolen, det som kjennetegner arbeidsmiljøet, og kanskje i enda større grad den jevnlige karaktergivningen som skolen foretar overfor hver enkelt elev, kan neppe skje uten risiko for konsekvenser for den psykiske tilstand. I skolesituasjonen ligger det muligheter for ros, personlig bekreftelse, selvtillit, selvfølelse og et styrket selvbylde, men samtidig tilsvarende muligheter for følelse av nederlag, selvforakt, usikkerhet og uverdighet. Alle livsområder har selvsagt et slikt potensial. Men nettopp på grunn av den dominerende

plassen *skolen* har for barn og unge, vil kilden til psykiske og psykosomatiske plager for denne aldersgruppen ofte kunne befinne seg her.

5.2.2. Skolestress og psykosomatiske plager

I skolen utsettes elevene for krav og press om arbeid, læring og prestasjoner – fra seg selv, fra foreldre og fra lærerne. Graden av ”skolestress” kan ses på som et mål for hvor tilfredsstillende, eller hvor plagsomt, elevene opplever disse kravene. Typiske spørsmål for å måle skolestress er å spørre om ”hvor stresset blir du av skolearbeidet”, om det er ”for mye å gjøre”, om skolearbeidet føles vanskelig og slitsomt, mv. (Torsheim et al. 2004). Relaterte fenomener er opplevelsen av støtte til skolearbeidet fra lærere, medelever og foreldre, og mer generelt trivsel – om en ”liker å være på skolen”, om en ”gleder seg til å gå på skolen”, osv.

Å avgjøre når negative erfaringer og opplevelser av denne typen skal klassifiseres som skolestress i et omfang som er uheldig, er selvsagt vanskelig. Mange funn kan likevel tolkes i retning av at plagsomt skolestress er et ganske utbredt fenomen. De norske HEVAS-undersøkelsene i 2000/2001 (se avsnitt 3.2.4) tydet på at noe rundt fire av ti elever i 15-årsalderen hadde et – kanskje bekymringsfullt – høyt nivå av skolestress. Blant yngre elever var omfanget mindre. Andelen som mente de ble ”stresset av skolearbeidet” økte på 1990-tallet, særlig blant de eldre elevene (dvs. 15-16-åringene). Slike opplysninger er subjektive og i en forstand vanskelige å fortolke. En må også legge merke til at et stort flertall (80-90 prosent) sa at de likte seg godt/svært godt på skolen – men skoletilfredsheten var større for de yngre barna enn for tenåringene (Samdal et al. 1998; Torsheim et al. 2004).

Flere undersøkelser indikerer at graden av skolestress henger sammen med psykosomatiske symptomer. En norsk studie samlet inn data om nesten 900 elever i 13-15-årsalderen, fordelt på sju skoler (Natvig et al. 1999). Spørreskjemaet kartla psykosomatiske symptomer (hodepine, magevondt, svimmelhet mv.), følelse av fremmedhet overfor skolen (”school alienation”) og ”skolestress” (skolearbeid føltes

vanskelig og problematisk). Mer opplevd skolestress, og – ikke fullt så sterkt – følelsen av fremmedhet overfor skolen, hang sammen med flere psykosomatiske symptomer. Opplevelsen av støtte fra lærere og medelever var relatert til færre psykosomatiske symptomer.

Liknende problemstillinger ble behandlet av en nyere norsk studie (Murberg & Bru 2004). Vel 500 elever ved to skoler, alder 13-16 år, besvarte et spørreskjema utdelt på skolen. Skolerelatert stress inkluderte rapportering av vanskelige relasjoner til medelever (mobbing, få venner på skolen), bekymringer om å greie/lykkes i skolearbeidet, følelse av for slitsomt og krevende skolearbeid (inkludert manglende støtte i skolearbeidet), og vanskelige relasjoner til lærere og foreldre på grunn av kravene om skolearbeid. Alle typene skolerelatert stress var relatert til høyere forekomst av psykosomatiske symptomer. For jenter var særlig bekymringer om å få til skolearbeidet av betydning, mens for guttene var konfliktfylte relasjoner til lærere og foreldre, og dessuten til med-elever, viktige. Forfatterne konkluderte med at presset om å oppnå gode karakterer og opplevd stress fra krevende skolearbeid kan predikere psykosomatiske plager blant ungdommer.

5.2.3. Skolestress og psykosomatiske plager – hva fører til hva?

Disse studiene er basert på tverrsnittundersøkelser, noe som reiser spørsmålet om det faktisk er skolerelatert stress som *fører til* psykosomatiske plager. Kan det være omvendt – at de med flere psykosomatiske symptomer vil oppleve skolearbeidet som mer stressende?

Få nordiske studier har hatt et tilstrekkelig longitudinelt design til at dette kunne bli nøyere gransket. Et forsøk ble gjort i en norsk studie av elever i aldersgruppene rundt 14 år (Torsheim et al. 2003). Vel 750 gutter og jenter ble kartlagt med hensyn på psykosomatiske symptomer, skolestress og skolerelatert sosial støtte (følelsen av at lærere er støttende, av at man blir akseptert på skolen, mv.). Disse forholdene ble målt for de *samme* elevene på tre tidspunkter med seks måneders mellomrom. Resultatene tydet på et komplekst samspill over tid. Høyere grad av psykosomatiske symptomer så ut til å føre til en høyere opplevelse av skolerelatert stress og manglende støtte på

et seinere tidspunkt. På den annen side førte skolerelatert stress og manglende skolerelatert sosial støtte til høyere forekomst av psykosomatiske symptomer på det neste måletidspunktet.

Disse funnene tydet altså på at skolestress og psykosomatiske symptomer kunne påvirke hverandre gjensidig, kanskje i forsterkende "onde sirkler" som utvikler seg over tid. Opplevelsen av stress i skolen kan i sin tid ha etablert en viss forekomst av psykosomatiske plager. Når de først var tilstede, kunne de forsterke det problematiske med å føle at en lykkes i skolearbeidet og dermed påvirke den videre opplevelsen av skolestress. I sin tur kunne skolestress og følelsen av manglende skolerelatert støtte føre til fortsatt, eller høyere, forekomst av psykosomatiske symptomer. Også elevenes sosioøkonomiske bakgrunn var i noen grad involvert – elever fra "lav" sosial bakgrunn opplevde i mindre grad å motta skolerelatert sosial støtte, noe som også kan være av betydning (se neste underavsnitt). Et sentralt funn var likevel at resultatene, som kunne tyde på en gjensidig, to-veis, årsaksrelasjon mellom skolestress og psykosomatikk, samtidig understreket at skolestress var en bidragende årsak til psykosomatiske plager.

5.2.4. Triaden barn – foreldre – skole. En dansk studie

En dansk studie basert på den danske avdelingen av HEVAS-undersøkelsene (Due et al. 2003), analyserte data fra omlag 5000 elever alder 11-15 år. Utgangspunktet var at "generelt er ungdommers biologiske helse oftest god, med lav sykkelighet og lav dødelighet". En sentral interesse når det gjelder ungdommers helse bør derfor være deres psykiske helse, som i denne studien ble målt med selvrapporterte opplysninger om fem psykosomatiske symptomer (hodepine, magevondt, vondt i ryggen, svimmelhet og søvnløshet) og sju psykologiske (nedforhet, følelse av ensomhet, ol.).

Utvalget ble klassifisert etter foreldrenes sosioøkonomiske status (20 prosent "lav", 50 prosent "middels", 30 prosent "høy"). De med lav sosial bakgrunn rapporterte noe oftere psykosomatiske symptomer enn de med høy sosial bakgrunn.

Forfatterens prosjekt var å prøve å forklare denne forskjellen med hva slags relasjoner ungdommene hadde til familie, omgangskrets, lærere og skolen. Disse relasjonene ble målt med en rekke spørsmål, for eksempel om foreldre støttet opp under og var interessert i barnets skolearbeid, om barna opplevde lærerne som hjelpsomme, om barna opplevde skolen som rettferdig, om elevene ble behandlet "for strengt", om elevene følte de "hørte til" på skolen og følte seg trygge der, og om de hadde opplevd mobbing på skolen.

Oppfatningene om relasjonene til foreldre, venner eller lærere varierte i liten grad med elevenes sosiale bakgrunn. Det var imidlertid en del sosioøkonomiske forskjeller når det gjaldt hvor mye foreldrene var opptatt av og stilte opp i forbindelse med elevenes skoleaktiviteter. Familiene med lav status ga både mindre oppmuntring og utøvet mindre press angående skolearbeid, de syntes å hjelpe mindre til med lekser og deltok mindre på foreldremøter. De var altså mindre orientert mot skolearenaen og barnas liv der.

Opplevelsen av støtte fra lærerne hadde noe betydning, men rapporteringen av psykosomatiske og psykologiske symptomer var særlig relatert til hvordan utvalget opplevde skolen – mobbing, rettferdighet, trygghet og tilknytning. Dessuten hang foreldrenes oppslutning og engasjement i sine barns skolearbeid sammen med nivået av rapporterte symptomer. Når foreldrene framsto som oppmuntrende, kunne hjelpe med lekser og deltok på foreldremøter, hang dette sammen med færre psykosomatiske og psykologiske symptomer.

Denne studien pekte altså på at prosessene som kunne være involvert i hvordan psykosomatiske og psykologiske symptomer oppsto, kunne analyseres i lys av karakteristikk ved trekantrelasjonen mellom elevene, foreldrene og skolen (inkludert lærerne). En mulig bakgrunn lå i at foreldre som selv hadde hatt dårlige opplevelser fra sin egen skolegang, i mindre grad var tilbøyelige til, eller i stand til, å oppmuntre og hjelpe sine egne barn til gode skoleopplevelser. Når dette ble kombinert med elevenes egen opplevelse av skolen som en urettferdig institusjon, en institusjon de

følte svak tilhørighet til, og en opplevelse av lite støttende lærere, var forekomsten av symptomer særlig høy.

5.2.5. Skolen som arbeidsplass og arbeidsmiljø

Når skolen betraktes som en *arbeidsplass* – også for elevene – peker dette i retning av at elevenes situasjon kan studeres i tråd med tilnærmingen fra arbeidslivsstudier som har undersøkt betydningen av arbeidsmiljø for helseforhold. Tre svenske studier har tatt *dette* utgangspunkt, og i stedet for å betrakte skolen som en ramme for barns lek, læring og sosiale relasjoner, har de lagt vekt på å betrakte skole-situasjonen som et type arbeidsmiljø på samme måte som det gjøres i arbeidsforskning blant voksne sysselsatte (Gadin & Hammarstrom 2000, 2003; Modin & Östberg 2007).

Utgangspunktet var hypoteser om helsemessige konsekvenser av arbeidsforhold. Den kjente "Karasekmodellen" ("the demand-control model") går ut på at det helsemessig problematiske ved stress, høyt arbeidstempo og store fordringer til arbeidsytelser ikke er slike krav *i seg selv*, men *misforholdet* mellom krav og *kontroll*. Med andre ord er helserisikoen knyttet ikke så mye til kravene en stilles overfor – vel så viktig er de ressurser som står til rådighet og muligheten en har til å styre sitt eget arbeid, influere på arbeidshastigheten og generelt ha *kontroll* over sitt eget arbeid. En liknende tilnærming er den såkalte "innsats-belønnings-modellen". Her er fokus på eventuell opplevelse av et misforhold mellom innsats og anstrengelser og de belønninger en mottar ("effort-reward imbalance"), som antas å være en årsak til helsesvikt. Begge typer modeller har vist seg å kunne bidra til forståelsen av helse og sykelighet blant voksne arbeidstakere (Siegrist & Theorell 2006).

Slike modeller kan overføres til studiet av *elevers arbeidssituasjon*. En av de svenske studiene målte helsestatus (somatiske symptomer, trøtthet, "stress") blant vel 500 9-12-åringer. Analysene konkluderte med at i tillegg til gode relasjoner til klassevenner, var opplevelsen av høy grad av kontroll i skolearbeidet og det at elevene ikke følte seg utsatt for alt for strenge krav til ytelse, relatert til bedre helse. Dette

gjaldt også etter kontroll for elevenes sosiale bakgrunn (Gadin & Hammarstrom 2000).

I en etterfølgende studie av samme utvalg som inkluderte data innsamlet på flere tidspunkter, fant forfatterne en økning av somatiske og psykologiske symptomer over tid blant jenter, noe som dels ble forklart med negative psykososiale forhold i skolesituasjonen knyttet til opplevelsen av kontroll og krav – men dessuten var utilfredsstillende relasjoner til klassekamerater relatert til mer symptomer (Gadin & Hammarstrom 2003).

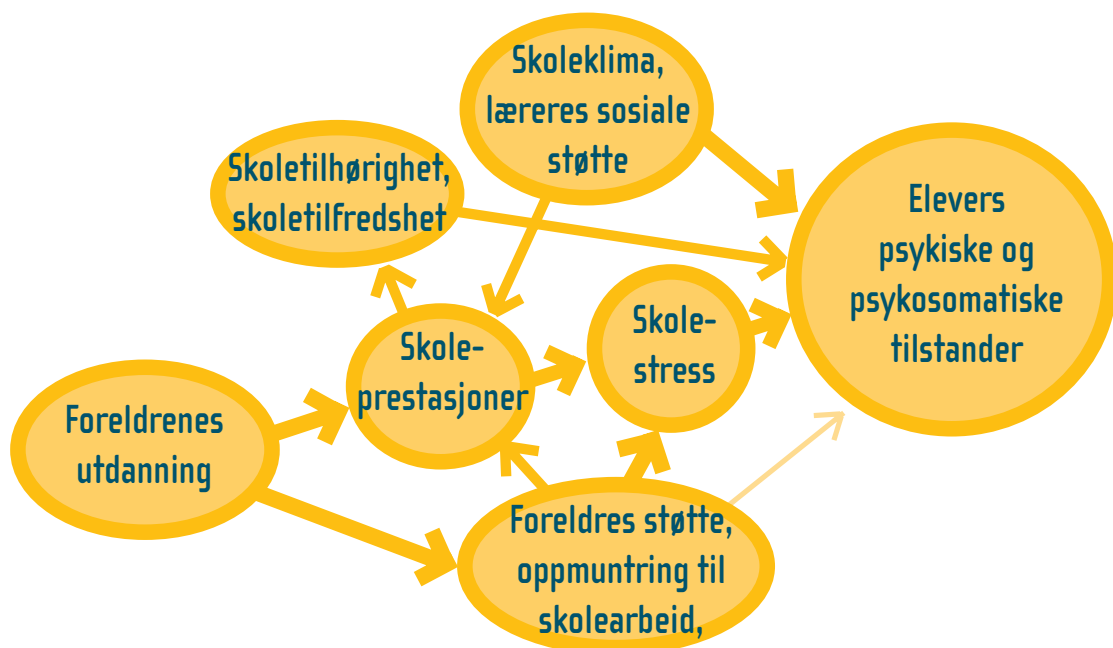
Den tredje studien med et liknende teoretisk utgangspunkt analyserte vel 2000 elever i 10-16-årsalderen, og kom fram til liknende resultater: "Mangel på kontroll og støtte, likesåvel som høye krav, var begge relatert til psykosomatiske plager og svakt psykologisk velvære" (Modin & Östberg 2007).

5.3. Sammenfatning

De helsemessige konsekvensene av skolen for barn og ungdommer blir ofte sett i lys av hva skolen gir elevene av kunnskaper (om helse, sykdom, risiko), av vaner (oppmuntring til sunne atferdsmønstre) og av kroppslig utvikling (for eksempel i gymnastikktimene). Dette er utvilsomt viktig i en samlet analyse av hva skolearenaen betyr for elevenes helse og helseutvikling, men skolens betydning går *utover* slike temaer. I dette kapitlet er det særskilt trukket fram nordisk forskning som har tatt for seg noen aspekter av sammenhengen mellom skolerelaterte forhold og forekomsten av et viktig helseaspekt blant barn og unge: de psykosomatiske symptomene.

Figur 5.2. sammenfatter noen av faktorene som har vært reist i nordisk forskning om disse temaene. Denne figuren utfyller den tidligere figur 5.1 – i figur 5.2 er det foretatt en *utdyping* av faktorer relatert til skolearenaen.

Den viktigste konklusjonen er at skolearenaen utvilsomt veier tungt, i den forstand at hva som skjer her har viktige implikasjoner for omfanget av psykosomatiske plager blant tenåringer. En kan oppsummere dette



Figur 5.2. Skolerelaterte forhold og barn og unges psykiske og psykosomatiske helse.

i form av *risikofaktorer*. I tillegg til betydningen av vanskelige relasjoner til klasse- og skolekamerater, er viktige faktorer en opplevelse av (for mye) skolestress, opplevelsen av at en ikke greier skolearbeidet, manglende positive oppmuntringer og interesse fra foreldrenes side, manglende sosial støtte og læringsstøtte fra lærerne, og opplevelsen av svak tilknytning til skolen, manglende tilhørighet med den, og lav skoletilfredshet.

Skoleprestasjonene i seg selv – om en får gode eller dårlige skolekarakterer – er ikke nødvendigvis det avgjørende. I den omtalte forskningslitteraturen er skolekarakterer i liten grad direkte brukt som forklaringsvariabel. Å oppleve skolearbeidet som slitsomt kan selvsagt være en indikator på vanskeligheter med å få gode karakterer. I en studie som direkte tok med (selvrapporterte) karakterer, hadde de en viss betydning for omfanget av rapporterte symptomer, men mindre enn for eksempel opplevde relasjoner til lærerne og følelsen av en god stemning i skoleklassen (Karvonen et al. 2005).

Skolerelaterte forhold og de relaterte psykosomatiske tilstandene kan variere *mellom* skoler. En studie i Oslo fant ganske klare forskjeller mellom 46 skoler (der 10.-klassinger ble kartlagt) i gjennomsnittsnivået av depressive symptomer (Haavet et al. 2006). Trolig kan det oppstå et særegent *skoleklima* (Samdal et al. 1998) som har betydning for nivået av psykosomatiske plager – skoleklima kan konstitueres blant annet i form av de fremtredende oppfatninger blant elevene om de føler seg trygge, om skolen er rettferdig, mv. Hvor mye slike variasjoner i skoleklima skyldes elevsammensetning, lærernes rolle, eller er knyttet til en helhet som ikke kan reduseres til individene er tilsynelatende lite studert (Karvonen et al. 2005).

6. ER SAMVARIASJONEN MELLOM UTDANNING OG VOKSNES HELSE SPURIØS?

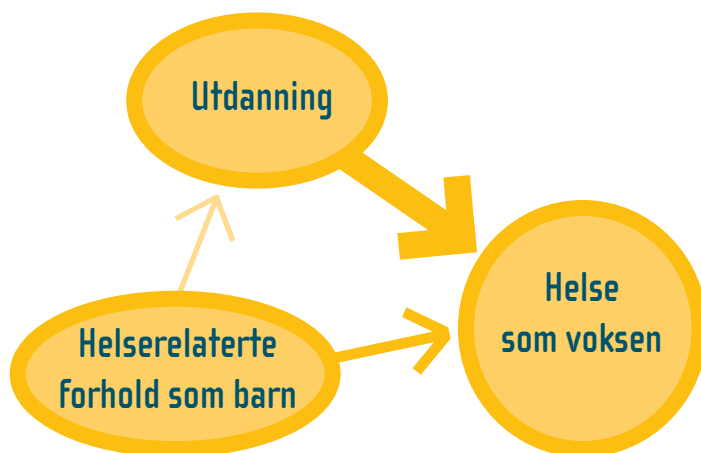
6.1. Problemstillingen

6.1.1. To tolkninger av sambandet mellom utdanning og helse som voksen

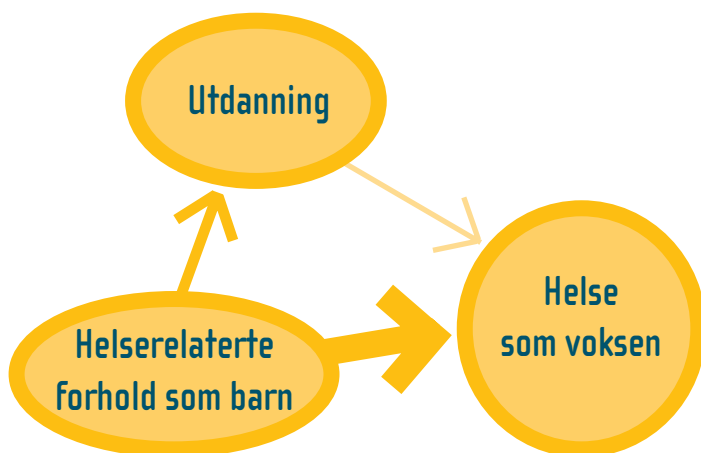
Som nevnt i kapittel 2 innebærer ikke samvariasjonen mellom utdanningsnivå og helse blant voksne med nødvendighet at utdanning er en (viktig medvirkende) årsak til den seinere helseutviklingen. I prinsippet kan en tenke seg at forhold i barndom, oppvekst og ungdom *både* medfører forskjeller i hva slags utdanning en oppnår og har stor betydning for helsetilstanden seinere i livet.

I land som Norge vil barna følge noenlunde likeartede utdanningsløp fram til 16-årsalderen. Deretter skjer en *utdanningsdifferensiering* – en følger forskjellige linjer (allmennfaglig, yrkesrettet) og en oppnår ulik utdanningslengde. Noen avslutter etter videregående, andre etter høyere utdanning ”lavere grad”, andre fortsetter til de høyeste utdanningsnivåene. Noen få blir ”drop-outs” allerede før 16-årsalderen, og flere kutter utdanningsløpet på videregående, særlig på yrkesrettede linjer (Kunnskapsdepartementet 2006). De tre foregående kapitlene (kapittel 3 – 5) kan tyde på at helserelaterte forhold til en viss grad vil være ujevnt fordelt mellom forskjellige utdanningsløp. Dette kan lede til hypoteser om at de utdanningsforskjellene i helse en observerer blant voksne ikke i så stor grad skyldes årsaksprosesser som skissert i kapittel 2. Her ble utdanning som *årsak* til helse drøftet. Kan det være at de helserelaterte forskjellene som finnes allerede før, eller utvikles i løpet av, selve utdanningsløpet, vil ha en dominerende betydning for seinere helse som voksen?

Figur 6.1 illustrerer de to sentrale forklaringstypene. Modell A er i tråd med kapittel 2, om at utdanningsvariasjonen ervervet i ung alder utgjør en vesentlig årsak (illustrert med en bred pil) til de seinere



A: Livsløpsmodell der utdanning er sentral for seinere helse



B: Livsløpsmodell der helserelevante forhold som barn er det mest sentrale

Figur 6.1. To ulike modeller for livsløpssammenhenger

helseulikhetene. Modell B fortolker derimot sammenhengen mellom utdanning og helse utover det voksne livsløpet som *spuriøs*. Pilenes tykkelse i modell B illustrerer en antakelse om at sammenhengen mellom utdanning og helse i liten grad er en årsaksrelasjon, men i større grad et resultat av at tidlige variasjoner i helserelevante forhold "forplanter seg" til helseulikheter blant voksne. Modell A nedtoner

betydningen av helserelaterte variasjoner i barn- og ungdom og antar at det dominerende er hvordan utdanningsnivået bidrar til å *forårsake* seinere helse. Modell B, derimot, forestiller seg at variasjoner i biologiske, mentale og sosiale forhold allerede før utdanningsløpene er fullført, *predisponerer* og *strukturerer* de helseforskjellene som opptrer seinere i det voksne livsløpet.

Forskningen drøftet i kapitlene 3-5 indikerer at helserelaterte forhold som barn og ungdom neppe kan være uten betydning, men er de av så stor betydning at det er modell B, snarere enn modell A, som reflekterer de "virkelige" prosessene?

Forskjellen mellom de to modellene har på ingen måte bare akademisk interesse. Modell A tilsier at utdanningspolitikken og utjevning av sosiale ulikheter i voksenalderen er påkrevet for å få i stand en utjevning av sosiale helseulikheter. Modell B vil derimot føre til redusert helsepolitisk fokus på hvilke konsekvenser utdanningen har og på omfanget av de sosiale ulikhetene i de voksne livsløpene.

6.1.2. Livsløpsperspektivet

Studier relatert til de to modellene i figur 6.1 vil oftest ta utgangspunkt i *livsløpsperspektivet* på helse, som har vært en overordnet tilnærming innen helseforskningen siden 1990-tallet. Det særkjennes ved at en ser helseutfall – for eksempel i form av sykdom som voksen eller "prematur" (fortidlig) død – som et resultat av samspill mellom sosiale og helserelaterte faktorer over *hele* livsløpet. Ulike betegnelser er brukt for dette samspillet, for eksempel "usunne/ufordelaktige livsbaner" (Lundberg 1993) eller "the co-evolution of health and social achievement" (Vagero & Illsley 1995). Interaksjon settes i fokus, med et blikk for hvordan sosiale faktorer påvirker helserelaterte og biologiske faktorer, og omvendt hvordan helse og biologiske og psykologiske egenskaper påvirker sosiale karrierer.

Perspektivet er karakterisert slik (Power & Kuh 2006): "Livsløps-tilnærmingen undersøker hvordan *sosiale og biologiske* faktorer som opptrer på forskjellige stadier i livsløpet og som inkluderer flere generasjoner bidrar til utviklingen av voksnes helse og sykdommer."

Problemstillingene er følgelig, for eksempel, hvordan oppvekstvilkår påvirker helse, hvordan helse påvirker utdanningsforløpet, hvordan utdanning og helse i kombinasjon påvirker yrkeskarrieren, som igjen påvirker videre sosiale og helsemessige omstendigheter, osv.

Men dette perspektivet er i seg selv ikke mer enn en *overordnet* modell, som ikke inneholder *substansielle* påstander om den respektive relevansen av modell A og modell B.

6.2. Sosial bakgrunn, egen sosioøkonomiske status og helse som voksen

6.2.1. Hva betyr mest – barndommen eller voksenalderen?

En tilnærming til spørsmålet har vært å prøve å skille ut *når* i livsløpet de avgjørende omstendighetene inntreffer som ligger bak de sosiale ulikhetene i voksnes helse. En finsk studie stilte spørsmålet slik: "Fortid eller nåtid? Leveforhold som barn og nåværende sosioøkonomisk status som determinanter for voksnes helse" (Rahkonen et al. 1997). Med andre ord: Vil oppvekstforholdene på avgjørende vis "produsere" de seinere variasjonene i helse *som* voksen? Eller er barneårene relativt ubetydelige, mens den sosiale ulikheten som voksen i størst grad er kilden til helseulikhetene i det seinere livsløpet?

Forfatterne analyserte et surveymateriale med om lag 12 000 voksne, med opplysninger om egenvurdert allmennhelse, langvarig hemmende sykdom, egen utdanning, og oppvekstvilkår målt med foreldres utdanning og sosiale og økonomiske problemer i oppveksten. Datamaterialet inneholdt ikke direkte opplysninger om helse i barndommen og ungdommen.

Funnene tydet på at de voksnes helsetilstand først og fremst var relatert til *egen* sosioøkonomiske karriere. Dette kan fortolkes som at "nåtid" (dvs. livsomstendigheter som voksen) særlig satte sitt preg på voksnes helse. Funnene ga derfor støtte til modell A om at variasjonen i oppnådd utdanning (som betydde mye for egen sosioøkonomiske

karriere) er av dominerende kausal betydning for seinere helseutvikling. Men studien fant også effekter av barndomsvilkår som, statistisk sett, var uavhengige av situasjonen som voksen. Studien påviste at omfanget av økonomiske problemer i barndomsfamilien og foreldrenes egen utdanning syntes å ha *direkte* konsekvenser for den voksnes helse, uavhengig av personens egen utdanning. I denne forstand ga studien også en viss, men moderat støtte, til modell B.

6.2.2. Andre nordiske studier med samme tema

Denne studien (Rahkonen et al. 1997) var en av de tidlige nordiske studier som prøvde å oppklare spørsmålet om den sosiale ulikheten i helse blant voksne først og fremst måtte bli forstått med bakgrunn i deres *egne* voksne livsløp, eller om variasjonen i omstendigheter allerede som barn ”styrte” helseulikhetene i mange tiår framover. En rekke andre nordiske studier har tatt opp denne tematikken.

Andre finske studier har – stort sett – kommet fram til de samme hovedmønstrene. Dette hovedmønsteret var altså at den sosiale ulikheten som voksne utsettes for, som i sterk grad henger sammen med utdanningsvariasjonene, har en egen, selvstendig og betydningsfull effekt for voksnes helse. Men samtidig – så å si parallelt – ”slipper ikke barndommen taket”. I tillegg vil også helsetilstanden som voksen variere direkte med familiebakgrunn og oppvekstvilkår. En serie finske undersøkelser peker i en slik retning (Harper et al. 2002; Kestila et al. 2006a; Mäkinen et al. 2006).

Et dominerende mønster er imidlertid at sosiale variasjoner i barndomsvilkår i betydelig grad faller sammen med egen utdanning og egen sosioøkonomiske karriere. Dette reiser fortolkningsspørsmål om hvor mye – og i tilfelle hvordan – de to effektene kan skilles fra hverandre, ettersom de kan utgjøre en tett sammenkjedet *kontinuitet* i den enkeltes livsløp. Ved hjelp av analyseteknikker som utnytter informasjonen om at noen med arbeidsklassebakgrunn blir høyt utdannet, mens noen med høystatusbakgrunn ender lavt i utdanningshierarkiet, kan en prøve å skille de ulike kausalkjedene fra hverandre. Ofte blir fortolkningen om at egen sosioøkonomiske posisjon

(inkludert egen utdanning) har en klar betydning for framtidig helse bekreftet. Men dessuten er ikke oppvekstvilkår og sosiale variasjoner i barndommen uten betydning, men effektene derfra kanaliseres på to måter – dels gjennom egen utdanning og eget sosioøkonomiske livsløp, og dels som en direkte effekt som forblir uavhengig av hva slags sosioøkonomiske karrierer personen slår inn på.

Noen finske studier av *dødelighet* blant unge voksne (dødsfall før 40-årsalderen) har framhevet at forbindelsen mellom oppvekstfamiliens sosiale status og foreldrenes utdanning "transformeres" via egen utdanning og sosioøkonomiske posisjon til risikoen for tidlig død. Disse studiene fant lite direkte effekter av bakgrunnsfamiliens sosioøkonomiske status (Pensola & Martikainen 2004; Pensola & Martikainen 2003; Pensola & Valkonen 2002). En konkluderte slik: "Effekten av foreldrenes (sosiale) klasse for yngre menns dødelighet er indirekte og hovedsakelig formidlet gjennom innflytelsen på (egen) utdanning og sosiale klasse." (Pensola & Valkonen 2002).

I Norge er problemstillingen studert blant annet med et stort datamateriale om dødsfall blant Oslos innbyggere på 1990-tallet, som er blitt relatert til egen inntekt (en indikator på sosioøkonomiske forhold i nåtid) og til oppvekstforhold målt med opplysninger om boligstandard fra tidligere folketellinger (Claussen et al. 2003; Naess et al. 2004a; Naess et al. 2004b). Disse studiene har påpekt en kumulativ effekt: summen av ufordelaktige livssituasjoner over livsløpet (dvs. om en for eksempel hadde lav sosioøkonomisk status både som barn og som voksen) påvirker dødeligheten. Dette tilsvarer følgelig at både modell A og modell B er relevante. Disse studiene har dessuten poengert at betydningen av fortid og nåtid kan være ulik for forskjellige typer dødsårsaker. Andre studier har vurdert liknende problemstillinger (Naess et al. 2007; Strand & Kunst 2007), og resultatene tydet på at "treffsikkerheten" til modell A og B varierer med hva slags dødsårsaker en studerer.

Også andre norske studier peker, mer eller mindre, i retning av at i tillegg til egen utdanning og egen sosioøkonomiske karriere, vil variasjoner i barndommen ha effekter i mange tiår. En studie tok for

seg den selvrapporterte helsesituasjonen i et utvalg på 380 menn født i 1946, med retrospektive opplysninger om oppvekstvilkår. Resultatene viste at egen sosioøkonomisk karriere (målt med egen utdanning) og livsstil som voksen var relatert til helsetilstanden som middelaldrende, men utover det var også økonomisk deprivasjon og negative familierelasjoner i barndommen av selvstendig betydning (Elstad 2005). To norske studier med registerdata har undersøkt betydningen av egen utdanning og foreldrenes utdanning (og dessuten fødselsvekt) for henholdsvis sykefravær på grunn av muskel- og skjelettlidelser (Kristensen et al. 2007) og for risikoen for uføretrygding allerede i 30-årsalderen eller før (Gravseth et al. 2007). De fant at foreldrenes utdanningsnivå var relatert til sjansen for slike helseutfall, men at effektene av foreldrenes utdanning ble dels formidlet gjennom personenes egen utdanning.

6.2.3. En analyse som har med alt?

Å bedømme den særegne og samlede relevansen av modell A og modell B (figur 6.1) byr selvsagt på store forskningsmessige utfordringer. Strengt tatt kan en tenke seg at det vil være nødvendig å ha omfattende datainnsamlinger av både biologiske, psykologiske og sosiale omstendigheter i et stort representativt befolkningsutvalg på en rekke tidspunkter i livsløpene deres. Og selv da ville spørsmålet bli stilt om hvor langt funnene i et slikt datasett, innsamlet i en bestemt samfunnssituasjon, kunne generaliseres til andre samfunnsforhold.

Slike "ideelle" data finnes neppe, men en tilnærming finnes i de britiske fødselskohort-studiene. En av dem startet med et utvalg født i 1958 i England og Wales. En studie med dette materialet analyserer determinanter for helsevariasjoner i 42-årsalderen blant omlag 10 000 respondenter – det opprinnelige utvalget besto av over 17 000, men frafall mv. reduserte analyseutvalget (Chandola et al. 2006).

Analysen hadde det ambisiøse siktemålet å prøve å forstå samvariasjonen mellom helse og utdanning i denne aldersfasen i en *livsløps-sammenheng*. Materialet har ikke bare informasjon om nåværende helse (som 42-åring) og opplysninger om levestandard i barndoms-

hjemmet, foreldres sosiale klasse, egen utdanning og egen sosio-økonomiske karriere. Det var også samlet inn mange andre opplysninger, for eksempel evnetester i 7-årsalderen, helse som tenåring, livsstil og helserelatert atferd på forskjellige tidspunkter i livsløpet og følelse av kontroll.

Antallet forklaringsfaktorer, som oftest korrelerte med hverandre, gjorde de statistiske analysene kompliserte. Studien brukte strukturelle ligningsmodeller ("structural equation models"). Et mål for helse ble konstruert som en latent variabel fra opplysninger om selvvaluert allmennhelse, både generelt og nylig, sykdom som begrenset arbeidsaktivitet og sykehusinnleggelser.

Resultatene hadde en komplisert struktur. Figur 6.2 summerer det sentrale bildet som framsto i analysene av mennene. Utdanning hadde en kausal effekt, men i analysene framsto årsaksbetydningen av utdanning først og fremst som en *indirekte* effekt som ble formidlet gjennom følelsen av kontroll, helserelatert livsstil og egen sosial klasse som 33-åring – effekter av levestandard og arbeidsforhold vil til dels være inneholdt i målet for sosial klasse. Sykdom og skolefravær i 16-årsalderen hadde dessuten direkte effekter på helse som 42-åring, uavhengig av de andre forklaringsfaktorene. Utdanning var på sin side



Figur 6.2. Signifikante sammenhenger og stier mellom forklaringsfaktorer og 42-årige engelske menns helse (Chandola et al. 2006).

relatert både til fars sosiale klasse og til resultatene på evnetester i 7-årsalderen.

6.3. Studier fra økonomifaget

Også studier innen den økonomiske fagdisiplinen har tatt for seg spørsmålet om økt utdanning fører til bedret helse, men fra nordiske økonomer er bidragene få.

I den økonomiske fagdisiplinen opererer en ofte med en tankemodell der individene (eller husholdningene) blir ansett å "produsere" sin egen helse. Helse blir etterspurt av individene/husholdningene, ettersom helse både er et konsumgode som øker den aktuelle velferden og et investeringsgode som anvendes som innsatsfaktor i framtidig produksjon av goder og velferd. Individene og husholdene "produserer" sin helse innenfor rammene av visse betingelser (for eksempel tidligere helsetilstand, inntekt, priser) ved hjelp av forbruk av varer (som sunn mat, eller sigaretter), tjenester (for eksempel helsetjenester) og tid (for eksempel brukt til mosjon og helsebringende trening) (Grossman & Kaestner 1997; Kverndokk 2006).

Økonomidisiplinens tilnærming tar altså for seg akkurat de samme spørsmålene som de andre fagdisiplinene, men formulerer dem med andre typer begreper. Innenfor en slik modell er spørsmålet i denne sammenheng om individenes etterspørsel etter og konsum av utdanning faktisk produserer økt helse. Utdanning har en kausal effekt på helse om mer utdanning gjør individene til mer effektive produsenter av egen helse (de oppnår større helseeffekter av forbruket av varer, tjenester og tid), eller om utdanningen forandrer preferansene slik at helse verdsettes høyere (Grossman & Kaestner 1997).

Den statistiske sammenhengen mellom utdanning og helse blant voksne er selvsagt ubestridt. Spørsmålet er om denne sammenhengen egentlig blir produsert av bakenforliggende variasjon. Det kan være ulikheter allerede i barneårene i helse eller helsepotensial ("health endowments") som både kan påvirke etterspørselen etter utdanning, men framfor alt påvirke produksjonen av helse som voksen. Det kan

også være ulikheter i evner – de med bedre evner kan både nå lengre i utdanning og de kan være mer effektive produsenter av egen helse, ved at de for eksempel lettere forstår helsebudskap. Uavhengig av utdanningsnivå kan gode evner gjøre individet ”bedre i stand til å behandle informasjon om sammenhengen mellom forskjellige typer atferd og behandlinger og sannsynlige helseutfall” (Auld & Sidhu 2005). Det kan også være at lav tidspreferanse (tilbøyelighet til å utsette konsum om dette fører til større total velferd) både kan styre mot mer utdanning og dessuten etterspørre helse i større grad.

Analysen innen den økonomiske disiplinen har altså stilt spørsmålet om den observerte korrelasjonen mellom utdanning og helse blant voksne i stor grad kan tilskrives ”uobservert heterogenitet”, dvs. at det er viktige forskjeller i helse, evner, tidspreferanser, mv. mellom de som etterspør ulike nivåer i utdanning. I USA er dette gjort til gjenstand for mange studier (Grossman & Kaestner 1997).

En nyere amerikansk studie brukte beregninger av evner (justert for skolegang) for å analysere om det var utdanning eller evner som påvirket helseutfallet (Auld & Sidhu 2005). Funnene tydet på en direkte og betydelig årsakssammenheng mellom utdanning og helse blant dem med små evner, men en mindre klar kausal effekt av utdanning blant dem med gode evner. En nederlandsk studie basert på husholdningsintervjuer brukte foreldrenes utdanning for å kontrollere for uobservert heterogenitet. Analyseresultatene ga forfatterne grunnlag for å hevde at den direkte årsakseffekten av utdanning på helse var ”betydelig” (Groot & van den Brink 2007). Et eksempel på en nordisk studie er en dansk analyse (Arendt 2005), som brukte paneldata for å kontrollere for uobservert heterogenitet og utdanningsreformene i Danmark i 1958 og 1975 som ”instrument-variable”. Arendts resultater tydet på at utdanning hadde betydelige effekter for helse, men resultatene hadde stor statistisk usikkerhet.

Det er altså komplisert å avdekke den egentlige kausale effekten av utdanning, i forhold til alt annet som kan være av betydning. Økonomenes studier peker på at bakenforliggende faktorer kan ha noe betydning, men hovedkonklusjonen er likevel at det er en

faktisk kausaleffekt: økt utdanning medfører bedre helse. Etter å ha oppsummert omfattende amerikansk forskning på feltet, konkluderte to amerikanske økonomer som er sentrale innen feltet at "hovedtyngden av bevisene peker i retning av at mer skolegang rent faktisk forårsaker bedre helse". De la også til: "En kan alltid hevde at en observert effekt av skolegang er misvisende på grunn av heterogenitet mellom individene og knytte denne heterogeniteten til uobserverte genetiske og miljømessige ressurser ("endowments"). Men etter vår mening har det blitt lagt for stor vekt på dette argumentet i litteraturen." (Grossman & Kaestner 1997).

6.4. Intelligenshypotesen

6.4.1. IQ-tester og utdanningskarrierer

Et mulig bakenforliggende forhold som kunne påvirke både utdanningsforløpet og framtidig helse kunne være evner, kognitive ferdigheter og intelligens (IQ). I seinere år har en del studier, spesielt fra britiske forskere, tatt for seg dette spørsmålet, og det finnes også eksempler innen nordisk forskning.

At kognitive evner og talenter varierer blant barn og ungdom er selvsagt. Intelligenstester representerer forsøk på å måle dette. Testresultatene predikerer skoleprestasjoner i ganske høy grad, uten at det er noe absolutt sammenfall. I et engelsk materiale fant (Deary et al. 2007) at variasjonen i resultatene på slike tester for kognitive ferdigheter i 11-årsalderen forklarte, statistisk sett, omlag 58 prosent av variansen i 16-årsalderen for prestasjoner i matematikk, omlag 48 prosent av variansen i engelskfaget, men "bare" 18 prosent av variansen i kunst-relaterte emner.

Andre studier ser ut til å finne mindre samsvar mellom IQ-tester og påfølgende skolegang. I et svensk materiale (menn født i 1928) fant forskerne at variasjonen i intelligens, målt i 10-årsalderen, predikerte omlag 18 prosent av variansen i utdanningslengde oppnådd etter fylte 30 år (Falch & Sandgren 2007). Andre faktorer, som karakterer i

Boks 7. Intelligens

Intelligenstester har til hensikt å anslå personens evne til å resonnerer presist og raskt, til å lære, tenke abstrakt, mv. Oftest konstrueres intelligenstester slik at gjennomsnittsverdien for intelligenkvotienten, IQ, i en befolkning er 100 og standardavviket er 15. I så fall vil omlag to tredeler av befolkningen ha IQ mellom 85 og 115, mens 95 prosent er mellom 70 og 130.

En annen variant er å konstruere testen slik at gjennomsnitt = 5 og standardavvik = 2. Med en slik konstruksjon vil spennet 3 til 7 tilsvare 85-115 poeng på den første typen IQ-tester.

Tvillingstudier tyder på at resultater på intelligenstester er relatert til genetisk betingete forskjeller, men også til forhold i miljøet, i oppveksten, mv. I vestlige land har gjennomsnitts-intelligensen økt med omlag ett standardavvik i de siste 50 år ("the Flynn effect"). Dette kan ikke komme av genetiske endringer, men forklares som regel med at et høyere utdanningsnivå har gjort unge flinkere til å besvare testspørsmålene. I Norge økte gjennomsnitts-intelligensen blant rekruttene fra 100 i 1950 til omlag 112 på midten av 1980-tallet (Sundet et al. 2004).

Skolegang og utdanning i seg selv kan bety mye for hvor "godt" en gjør det på intelligenstester. Falch & Sandgren (2007) hadde data om IQ målt som barn og som ung voksen, og ved å analysere faktorene som hang sammen med endringen av IQ fra 10-årsalderen til 18-20-årsalderen fant de at ett års mer skolegang som gjennomsnitt førte til 3 poengs økning i IQ. Dette vil innebære som tendens at 5 års skolegang etter grunnskolen medfører en økning av intelligenkoeffisienten på 15 poeng, dvs. et standardavvik, noe som er et betydelig "hopp" oppover på intelligen-skalaen. Med tilsvarende kontroller fant en nyere amerikansk studie (Hansen et al. 2004) at ett års skolegang tilsvarte en IQ-økning på 0,17 standardavvik på IQ-tester, noe som er litt lavere, men ikke langt fra hva Falch og Sandgren fant. Dette er altså en sterk indikasjon på at resultatet på IQ-tester kan reflektere opplæring og stimulering, for eksempel i familien eller gjennom skolegang. IQ kan også påvirkes av andre forhold som for eksempel sykdom, og målinger av intelligens over livsløpet viser at IQ kan variere over tid.

grunnskolen og fars utdanning, forklarte mer av variansen i utdanningslengde enn resultatene på intelligenstesten i seg selv. Hvor mye en IQ-test vil representere variasjonen i framtidig utdanningslengde er altså diskutert og vil variere med omstendigheter som familieforhold, utdanningstilbud og skolerelaterte faktorer. Prestasjonene på IQ-tester er i seg selv også resultat av intellektuell stimulering, opplæring og utdanning i familie og skole (Falch & Sandgren 2007; Hansen et al. 2004; Sundet et al. 2004), noe som bidrar til samvariasjon mellom IQ-resultater og utdanningssuksess (se Boks 7).

6.4.2. Voksnes IQ og helse og dødelighet

Studier har vist samvariasjoner mellom IQ og voksnes helse. En innfallsvinkel har vært å måle intelligens blant voksne for å undersøke sammenhengen mellom IQ og den aktuelle helsetilstanden og helseutviklingen framover. En nederlandsk studie, for eksempel, studerte helseutvikling i et utvalg på vel 1200 menn og kvinner som ved baseline var 24-81 år. Studien fant en større tendens til forverring av fysisk, affektiv, kognitiv funksjonsdyktighet blant dem som var lavere plassert i det sosioøkonomiske hierarkiet. IQ hang altså ganske tydelig sammen med hvordan funksjonsnivået i dette utvalget endret seg til det verre med økende alder (Bosma et al. 2007).

Et annet eksempel er en skotsk studie av vel 1300 menn og kvinner. Som 55-åring i 1987 deltok de i en datainnsamling som kartla en rekke omstendigheter, blant annet egenvurdert allmennhelse, sosioøkonomisk situasjon, sosial bakgrunn og IQ (Batty et al. 2006). Undersøkelsen kartla også dødsfall 1987-2004. Resultatene viste at helse varierte tydelig både med respondentenes sosiale bakgrunn og med den aktuelle plassering i det sosioøkonomiske hierarkiet. Kontroll for intelligens minsket en del av disse forskjellene. Dette kunne tyde på at intelligens, i det minste til i en viss grad, medierte mellom sosioøkonomisk posisjon og helse.

Flere tolkninger ble foreslått, for eksempel at høyere intelligens kunne være relatert til mer sunn livsstil, både før og etter tidspunktet for datainnsamlingen. En annen tolkning var at sykdom kunne føre

til dårligere resultater på IQ-tester. Sykdom innebærer jo svekkelse, ikke bare av kroppslige, men også av mentale funksjoner, og sykdom hang samtidig sammen med dårligere egenvurdert allmennhelse og med høyere dødsrisiko. Studien påpekte altså at IQ-tester foretatt i 55-årsalderen kunne reflektere sykdom og kroppslige påkjenninger gjennom livsløpet ("bodily insults across the lifecourse"). Sammenhengen mellom resultatene på IQ-tester og dødeligheten kunne skyldes hvordan sykdom hadde konsekvenser for begge.

Denne studien målte altså IQ blant middelaldrende og påpekte at sammenhengene med helse muligens kunne forklares med at tidligere helsepåkjenninger førte til svekket IQ og samtidig til økt risiko for dødelighet. I vår sammenheng er imidlertid undersøkelser som analyserer IQ *målt som barn* og seinere helse av større relevans.

6.4.3. Studier av IQ hos barn og helseforhold som voksen

Den danske Prosjekt Metropolitan-undersøkelsen kom i stand ved at sosiologer fikk i stand en datainnsamling blant samtlige gutter født i Stor-København i 1953. I 12-årsalderen tok de en type IQ-test som kartla ferdigheter i regning, ordforståelse og romforståelse (men slike ferdigheter vil også reflektere familiemiljø og skolegang). Opplysninger om fars yrkesklasse, mors ekteskapelige status og fødselsvekt ble også samlet inn. En analyse av dette materialet studerte hva som påvirket dødsfall for perioden 1968-2002 (Osler et al. 2003), dvs. dødsfall i alderen 15-49 år – ca. 7 prosent av utvalget på omlag 7500 døde i observasjonsperioden. Bivariate beregninger viste at sannsynligheten for dødsfall var høyere om fedrene var arbeidere (eller far var ukjent), om mor var ugift da gutten ble født, om fødselsvekten var lav (særlig under 2500 gram) og om resultatet på IQ-testen i 12-årsalderen var dårligere, særlig om gutten var blant fjerdedelen av utvalget med lavest IQ. Disse sammenhengene ble stort sett mindre i multivariate analyser, noe som altså innebar at når alle forklaringsfaktorene ble tatt i betraktning, hadde arbeiderfedre og særlig far "ukjent", fødselsvekt under 2500 gram, og IQ blant den "dårligste" fjerdedelen statistisk signifikant sammenheng med seinere dødsfall.

Resultatene tydet derfor ikke på at IQ forklarte sammenhengen mellom dødsfall og sosioøkonomisk bakgrunn, men resultatene kunne tyde på at IQ hadde en viss selvstendig effekt på dødeligheten. Et problem i denne danske studien var imidlertid at den manglet opplysninger om respondentenes eget livsløp som voksen – hverken data om deres eget utdanningsnivå, deres yrkeskarriere eller deres livsstil var innsamlet. En mulighet var altså at respondentenes eget utdanningsnivå kunne ha betydelig innvirkning på dødeligheten, og samvariasjonen mellom kognitive ferdigheter som 12-åring og seinere dødelighet kunne muligens være en refleks av forhold i det voksne livsløpet.

Noen skotske studier har inkludert et bredere sett av slike livsløpsdata. Disse tok utgangspunkt i en omfattende undersøkelse av kognitive ferdigheter som ble foretatt blant skotske skoleelever, alder 11 år, i 1932. Resultatene fra IQ-testene foretatt blant disse skoleelevene (født i 1921) ble koblet til data innsamlet i et spesielt forskningsprosjekt om middelaldrenes helse på 1970-tallet og deretter koblet til registerdata om seinere sykehusinnleggelser og dødsfall (Hart et al. 2003, 2004, 2005). Disse studiene tydet på at det var en selvstendig effekt av kognitive ferdigheter slik de ble målt blant 11-åringene som påvirket risikoen for seinere dødsfall. Denne effekten var ikke direkte sammenfallende med variasjoner i sosial klasse i barndom og sosioøkonomisk status som voksen. Effekten av kognitive ferdigheter i barndommen var imidlertid ikke synlig for dødsfall som skjedde etter 65-årsalderen, men bare for dødsfall tidligere i livsløpet, før fylte 65 år.

Analyser av den selvstendige effekten av intelligens i barndommen for helse som voksen er også foretatt med data både fra den engelske 1946-fødselskohorten og fra den engelske 1958-fødselskohorten. Som nevnt over (underavsnitt 6.2.3) viste en analyse av 1958-kohorten visse effekter av kognitive ferdigheter målt i 7-årsalderen på framtidig helse, men disse effektene ble hovedsakelig formidlet via effekten på utdanningsnivået (Chandola et al. 2006).

En studie av 1946-kohorten analyserte dødsfall fram til respondentene fylte 54 år (Kuh et al. 2004). Uten kontroll for andre variable var

det en sammenheng mellom kognitive ferdigheter målt i 8-årsalderen og dødsfall, men *bare* for menn og ikke for kvinner. Overdødeligheten for menn gjaldt bare for dem i den laveste kvartilen på intelligensskalaen, men effektene av IQ ble praktisk talt borte etter kontroll for seinere livsløpsomstendigheter som egen utdanning. Studien konkluderte med at "større kumulativ eksponering for dårlige sosio-økonomiske forhold over livsløpet er den mest sannsynlige forklaringen på sammenhengen mellom lave kognitive ferdigheter som barn og seinere dødelighet". En annen studie fra samme materiale viser forøvrig ganske sammensatte forbindelser mellom sosial bakgrunn, IQ som barn, utdanning og mental helse som voksen (Hatch et al. 2007).

6.4.4. Tolkninger av sammenheng mellom barns IQ og helse som voksen

Samlet sett tyder slike studier på at det er en viss sammenheng mellom kognitive ferdigheter som barn og seinere helse som voksen. Mye av denne sammenhengen kan skyldes at de kognitive ferdighetene (som i seg selv dels kan reflektere familieforhold og skolegang, jfr. boks 7) bidrar til at barna lykkes bedre i utdanningsinstitusjonene og derfor medfører et livsløp med mindre helsebelastninger.

Men det er også tegn på en uavhengig, selvstendig effekt av kognitive ferdigheter som barn for framtidig helse, som opererer "på tvers" av omstendigheter i det seinere livsløpet. En nærliggende tanke er at kognitive ferdigheter i seg selv bedrer mulighetene for å håndtere informasjon, reagere adekvat på helsetrusler, mv. Kognitive ferdigheter kan betraktes som en type *mestringsressurs*. Relasjoner mellom kognitive ferdigheter og for eksempel seinere helseatferd, evne til å unngå ulykker, muligheter til å styre egne liv (også uavhengig av hvilke yrker og sosiale klasser en tilhører) er derfor en mulighet som kan formidle til framtidig helse.

Spekulasjoner om det kan være noe i seg selv ved IQ, uavhengig av slike formidlende livsløpsomstendigheter, som influerer framtidig helse, har også vært reist. En idé er at IQ reflekterer eller er forbundet med *fysiologiske* tilstander som i seg selv påvirker helsetilstanden

utover livsløpet (Osler & Batty 2004). Således foreslår (Batty & Deary 2004) at intelligens kan reflektere et kompleks av kroppslige og psykologiske funksjoner ("an intrinsic indicator of general body integrity (as measured via the brain's capacity to process information rapidly, correctly, and reliably"). En slik tolkning er neppe i tråd med funnene i studien fra 1946-kohorten (Kuh et al. 2004). Den fant effekter av kognitive ferdigheter *bare* for menn, men ikke for kvinner – om IQ er relatert til fysiologiske egenskaper av helserelevans, hvorfor skulle dette inntreffe bare for det ene av de to kjønn?

En oversikt over mulige tolkninger er gitt av (Batty & Deary 2004). De peker på tolkningene diskutert over, blant annet at IQ kan influere seinere livsløp og påvirke utdanningsveiene og yrkeskarrierene. De reflekterer også over "IQ som mestringsressurs"-tolkningen – IQ kan være "a proxy for stress management skills – people with higher intelligence may be less likely to place themselves in stressful environments or cope better if they do". De peker også på muligheten for at resultatene på IQ-tester, også blant barn, kan påvirkes av tidligere helseproblemer ("measured intelligence representing an archeological record of psychological and physiological insults (for example birth complications, suboptimal postnatal care, illness"). Eksisterende forskning kan imidlertid i liten grad vurdere i større detalj hva slags relevans disse ulike tolkningsalternativene har.

6.5. Sammenfatning

Som oppsummering kan en vende tilbake til de to modellene skissert i figur 6.1. Modell A representerer en forklaring av sammenhengen mellom utdanning og helse der utdanning er en viktig (bidragende) årsak til seinere helse. Modell B representerer en forklaring som så å si setter utdanning i parentes og foreslår at ulike typer helserelaterte forhold som finnes i barndommen og ungdommen har en avgjørende, dominerende og forholdsvis direkte innvirkning på framtidig helse. I modell B er det også implisitt at slike bakenforliggende forhold kan

influere utdanningsløpet og gjennom denne "doble" påvirkningen generere et samband mellom utdanning og helse som voksen.

I dette kapitlet er ulike alternativer av modell B blitt diskutert, i lys av forskningsresultater fra ulike innfallsvinkler. Forskningsfunn tyder på at en rekke omstendigheter i tidlig barndom – sosial bakgrunn, foreldrenes sosioøkonomiske status, levestandard og økonomiske ressurser i barndomshjemmet, foreldre-barn-relasjoner, medfødte skader, tidlige sykdommer og kognitive ferdigheter – kan ha et direkte samband med seinere helse som voksen. Kognitive ferdigheter ble trukket fram, men det finnes også studier som kan tyde på liknende forbindelser mellom personlighetstrekk som åpenhet, nevrotisme og ekstraversjon og seinere helse som voksen (Mackenbach 2005; Poulton & Caspi 2003; Pulkki et al. 2003).

Det sentrale er imidlertid at selv om studier kan tyde på at forskjeller i slike trekk ved barnet kan gi bidrag til variasjonen i helse blant voksne, er det ingen av disse studiene som *opphever* forskningsfunnene om at utdanning har en egen årsaksforbindelse til seinere helse og helseulikheter blant voksne. *Årsaksrelasjonene* mellom utdanning og seinere helse som ble drøftet i kapittel 2 blir ikke underminert av funnene fra livsløpstilnærminger til studiet av voksnes helse. Forskningen referert her viser at det er sammensatte kilder til voksnes helse – noen etableres allerede i tidlig alder, andre *formes og struktureres* av utdanningen. Hva utdanningen bringer med seg, gir altså et vesentlig bidrag til prosessene som genererer helse og helseulikheter utover i det voksne livsløpet.

7. SLUTTPERSPEKTIVER

7.1. Spekulasjoner og sluttkommentarer

7.1.1. To scenarier

Utdanning har konsekvenser for helse, men først og fremst i vår epoke? Vil sambandet mellom helse og utdanning øke i tida framover, eller kanskje minske?

Forsøk på å besvare slike spørsmål blir spekulative. Bortsett fra den selvsagte muligheten at utdanningens rolle blir lite endret, er minst to framtidsscenarioer trukket fram.

Det første er det velkjente postindustrielle og meritokratiske scenarioet. Dette synet forestiller seg en framtid med et vel utarbeidet utdanningssystem som sorterer barn og unge i et nøye gradert utdanningshierarki. Det blir en tettere og tettere kobling mellom evner, skolegang og utdanningskarrierer. I arbeidslivet vil jobbene besettes på grunnlag av eksamener og formelle kvalifikasjoner. Utdanningen blir den dominerende ressurs for sosiale karrierer. Å mislykkes i skolen blir ensbetydende med sosial *misère*. Marginalisering og sosial eksklusjon vil ramme de som ikke behersker utdanningsarenaen, og utdanningshierarkiet vil langt på vei falle sammen med det sosioøkonomiske hierarkiet.

Et motsatt syn antyder en *devaluering* av utdanningens betydning. Kunnskap blir i og for seg ikke mindre vesentlig i samfunnsfunksjoner og yrkesutøvelse, men utdanningsdifferensiering vil ikke være den dominerende determinanten bak dannelsen av det sosioøkonomiske hierarkiet. Utdanning er blitt et *massefenomen* der en stadig økende andel av årskullene tar lengre utdanning. Selvsagt vil de som dropper skolegang ha et svært dårlig utgangspunkt, men på den annen side gir ikke høy utdanning samme sosiale *distinksjon* som tidligere. Når så mange har eksamener, kan ikke eksamen fungere som det eksklusive kriteriet for å tildele plass i det sosioøkonomiske hierarkiet. Når et gode blir nær sagt alles eie, skiller det ikke lenger mellom de verdige

og uverdige. Derfor vil det bli en tendens til at det sosioøkonomiske hierarkiet i *mindre* grad faller sammen med utdanning. Utdanning blir bare ett av mange kriterier av betydning for rekruttering til stillinger og samfunnsposisjoner. Økonomisk arv, sosial bakgrunn, tilhørighet til de "riktige" sosiale nettverkene og andre kvalifikasjoner enn dem som erverves i utdanningsinstitusjonene vil telle vel så mye som utdanning i seg selv.

De to scenarioene har ulike implikasjoner for relasjonene mellom helse og utdanning. Det meritokratiske scenarioet vil innebære en sterkere kobling mellom utdanning og ressurser som genererer helse, og utdanningsvariasjonene vil kanskje i enda høyere grad falle sammen med helsevariasjoner. Det andre synet, derimot, kan tenkes å svekke denne samvariasjonen, ettersom forskjellene i levestandard, arbeidsforhold, ansettelsestrygghet, livsstil og sosial prestisje kanskje i lavere grad vil falle sammen med utdanningsforskjellene.

Å avgjøre relevansen av de to scenarioene er knapt mulig. Det meritokratiske scenarioet tilsier et sterkere sammenfall mellom utdanning og helse. Kan tendensene som er blitt observert til *større utdanningsulikheter i dødelighet* (avsnitt 1.2) representere et tegn? Det er vanskelig å bekrefte en slik tolkning. En amerikansk studie har hevdet at utdanningsvariasjonene i større grad har styrt fordelingen av arbeidsforhold, inntekt og prestisje i de siste tiårene, og dette er en medvirkende forklaring på økende utdanningsforskjeller i helse (Goesling 2007). Hvor langt en slik tolking er relevant for Norge eller Norden er uklart. Inntektsforskjellene har økt, men er det utdanningsdifferensieringen som ligger bak? De økende utdanningsforskjellene i dødelighet kan ha mange grunner. De kan være knyttet til økende utdanningsforskjeller i levestandard og livsstil, men det er også mulig at forhold som i liten grad er knyttet til utdanning har hatt betydning. Økende utdanningsforskjeller i dødelighet kan også være et resultat av økende diskriminering av de som er rammet av helseproblemer.

7.1.2. Utdanningspolitikk er helsepolitikk

Hva enn utdanningens samfunnsmessige rolle vil bli, er det liten tvil om at utdanningspolitikk på mange vis også vil være helsepolitikk. Utdanningspolitiske tiltak vil ha helsemessige implikasjoner, men dette kan – som denne rapporten skulle ha demonstrert – skje på mange forskjellige vis.

At den generelle hevingen av utdanningsnivået i etterkrigstiden har vært implisert i bedringen av befolkningens helse – først og fremst redusert dødelighet og økt kontroll med mange typer somatiske sykdommer – er ubestridelig. En styring av samfunnsressursene med henblikk på en større utdanningskapital i befolkningen vil være en investering som jevnt over vil ha ikke bare økonomiske virkninger, men også konsekvenser på en rekke sosiale områder, deriblant generelle helseforbedringer (Barth 2005). De ulike kausalkjedene som knytter utdanning til positive helsekonsekvenser (kapittel 2) tilsier at når individene gis bedre adgang til utdanning, gis de også bedre muligheter for en god framtidig helse.

Men utdanningspolitikken styres av mange andre hensyn enn helse, og det er mange konkrete spørsmål som vil være innblandet i *hvordan* utdanningspolitikken innvirker på helse.

Om større ressurser sørger for et økende utdanningsnivå, kan generelle helseforbedringer være ett sannsynlig resultat. Om *helseulikhetene* vil minske, er et mer innviklet spørsmål. Det vil blant annet avhenge av omfanget av utdannings*differensiering* og av hva slags samfunnsmessig rolle utdanning alt i alt vil ha. Når utdanning er en årsak blant mange andre årsaker til helse, innebærer dette også at utdannings*forskjeller* er relatert til *helseulikheter*. Stor utdanningsdifferensiering kan også bidra til økende helseforskjeller i befolkningen, mens utdannings*utjevning* kanskje vil bidra til minskende helseulikheter.

Enkelte studier som har prøvd å analysere mer spesifikt hvor mye økt utdanning *forårsaker* bedret helse har antydnet at denne effekten særlig er stor i nedre sjikt i det sosioøkonomiske hierarkiet (Auld & Sidhu 2005). For dem som likevel ville nådd høyt i utdannings-

hierarkiet, er det ikke nødvendigvis slik at enda lengre utdanning har stor betydning. For dem som tenderer mot å ende i lavere utdannings-sjiktene, kan helseeffekten av mer utdanning være mer påtakelig. Særlig vil avslutning av utdanning på nederste trinn, eller – enda mer kritisk – å forlate skolen før minimumsløpet er fullført, være relatert til mer helseproblemer. Av slike grunner har noen framhevet spesielt hvordan utdanningspolitiske tiltak særlig bør ta sikte på å redusere ”dropout”-ratene (Freudenberg & Ruglis 2007), mens andre har hevdet at forlenget *tvungen* skolegang vil forebygge helseproblemer blant de som er i risikozonen for å forlate skolesystemet i ung alder (Oreopoulos 2007).

I hyllesten av utdanning som et helsepolitisk virkemiddel bør en likevel ikke unnlate å trekke inn komplikasjoner. Skolen er også en *produsent* av helseproblemer (kapittel 5). En kombinasjon av forsterket læringstrykk med større differensiering av anerkjennelse og belønninger knyttet til om eleven er skoleflink eller skolesvak, kan være en oppskrift for å generere psykosomatiske plager og risikoatferd blant deler av elevmassen. Utdanning synes dessuten ikke alltid å være en helseressurs i det videre voksne livsløpet – det avhenger også av hvilke muligheter det omliggende samfunn gir. En prospektiv studie fant at høytutdannede som ikke fikk yrker som tilsvarte deres utdanningsnivå hadde større sjanse for svekket helse enn personer med samme yrkestilhørighet, men med lavere utdanning (Smith & Frank 2005). En annen prospektiv studie viste at arbeidsløshet blant de med høyere utdanning ga større risiko for å utvikle depresjoner enn arbeidsløse med lav utdanning (Dooley et al. 2000). Utdanning er kanskje ikke alltid bare en velsignelse

7.1.3. Utdanningens betydning – i perspektiv

At utdanningsforskjellene i helse framstår som et betydelig *folkehelseproblem*, har en studie illustrert (Elstad et al. 2007). I 1993 besto befolkningen i Norge, alder 25-66 år, av omlag 2,2 millioner menn og kvinner. Blant disse døde 104 000 i løpet av de neste ti årene (1994-2003). Sett at dødeligheten var *lik* i alle utdanningskategorier og

identisk med dødeligheten blant dem med høyere universitets- utdanning. I så fall viser beregninger at antallet døde ikke ville vært mer enn om lag 61 000. Altså: Om dødeligheten ble redusert for alle i de lavere utdanningskategoriene slik at det ikke var større dødsrisiko for noen utdanningsnivåer enn for dem med høyere universitetsutdanning, ville 40 prosent av dødsfallene i disse aldersgruppene vært unngått.

Dette er selvsagt en hypotetisk beregning. Hva betyr den? Beregningen illustrerer at det er et potensial for betydelige *folkehelsegevinster* ved å redusere utdanningsulikhetene i helse. Et hovedbudskap i denne rapporten er at utdanning er en årsak til helse. Dette innebærer at ulikheter i helse kan være en *følge* av ulikheter i utdanning. Bidrag til utjevning av helseforskjellene kan dermed tenkes å skje på to vis – enten ved sosial utjevning i tilgangen til utdanning eller ved å *bryte* årsaksforbindelsen mellom utdanning og helse.

Tabell 7.1. Dødsfall 1994-2003 (prosent) og arbeidsinntekt over 300 000 kr i 1993 (prosent). Registerdata, menn bosatt i Norge i 1993, alder 50-66 år (FD-Trygd 2007).

Høyeste utdanning	Døde (%) i løpet av 1994-2003	Inntekt kr 300 000+ (%)
Univ 18+	7,6	46,6
Høyskole ol	10,6	34,1
Videregående II	12,5	16,2
Videregående I	13,7	9,5
Grunnskole	18,4	4,9
Gjennomsnitt	13,9	15,4

Men utsagnet om at utdanning er en årsak til helse, må forstås på realistisk vis. Denne rapporten har vist *viktigheten* av utdanning for helse på forskjellige måter, men det er likevel verdt å legge merke til at utdanningsvariasjonen har mye sterkere samband med mange andre levekårsrelevante forhold enn med helse.

Tabell 7.1 illustrerer dette. Blant menn i alderen 50-66 år, bosatt i Norge i 1993, døde omlag 14 prosent i løpet av 1994-2003. Omlag den samme prosentandelen hadde over 300 000 kroner i arbeidsinntekt. Men samvariasjonen med utdanning var vidt forskjellig: Mellom øverste og nederste utdanningskategori varierte andelen døde fra 7,6 til 18,4 prosent. Den tilsvarende variasjonen i prosentandeler med så høy inntekt varierte mye mer – fra 4,9 til 46,6 prosent!

En sluttbemerkning i denne rapporten kan altså være at utdanning langt i fra er alfa og omega. Utdanning er – nøkternt sagt – bare *ett* av *leddene* i de sammensatte prosessene som fremmer eller svekker individers og befolkningers helse, men utvilsomt et av de viktige leddene.

Litteratur

- Album, D.** (1984), *Standard for inndeling etter sosioøkonomisk status*. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Andersen, E. J.** (2003), «Ungdoms røykeatferd påvirkes av foreldre». *Tidsskrift for Den norske lægeforening*, 123:2612.
- Arendt, J. N.** (2005), «Does education cause better health? A panel data analysis using school reforms for identification». *Economics of Education Review*, 24:149-160.
- Arntzen, A. & A. M. N. Andersen** (2004), «Social determinants for infant mortality in the Nordic countries, 1980-2001». *Scandinavian Journal of Public Health*, 32:381-389.
- Arntzen, A., T. Moum, P. Magnus & L. S. Bakketeig** (1996), «The association between maternal education and postneonatal mortality. Trends in Norway, 1968-1991». *International Journal of Epidemiology*, 25:578-584.
- Arntzen, A., S. O. Samuelsen, L. S. Bakketeig & C. Stoltenberg** (2004a), «Socioeconomic status and risk of infant death. A population-based study of trends in Norway, 1967-1998». *International Journal of Epidemiology*, 33:279-288.
- Arntzen, A., S. O. Samuelsen, A. K. Daltveit & C. Stoltenberg** (2006), «Post-neonatal mortality in Norway 1969-95: a cause-specific analysis». *International Journal of Epidemiology*, 35:1083-1089.
- Arntzen, A., S.O. Samuelsen, L.S. Bakketeig & C. Stoltenberg** (2004b), «Foreldres utdanning og spedbarnsdødelighet 1967-98». *Tidsskrift for Den norske lægeforening*, 124:2904-2906.
- Auld, M. C. & N. Sidhu** (2005), «Schooling, cognitive ability and health». *Health Economics*, 14:1019-1034.
- Barth, E.** (2005), «Den samfunnsmessige avkastningen av utdanning». I: M. Raabe, O. Raam, P.O. Aamodt, N.M. Stølen & A.M.R. Holseter, red., *Utdanning 2005 - deltakelse og kompetanse. Statistiske analyser 74.*, s. 168-190. Oslo - Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå.
- Batty, G. D. & I. J. Deary** (2004), «Early life intelligence and adult health - Associations, plausible mechanisms, and public health importance are emerging». *British Medical Journal*, 329:585-586.
- Batty, G. D., G. Der, S. Macintyre & L. Deary** (2006), «Does IQ explain socioeconomic inequalities in health? Evidence from a population based cohort study in the west of Scotland». *British Medical Journal*, 332:580-583.
- Berle, J. O., A. Mykletun, A. K. Daltveit, S. Rasmussen & A. A. Dahl** (2006), «Outcomes in adulthood for children with foetal growth retardation. A linkage study from the Nord-Trøndelag Health Study (HUNT) and the Medical Birth Registry of Norway». *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 113:501-509.
- Berntsson, L.** (2000), *Health and well-being of children in the five Nordic countries in 1984 and 1996. Dissertation*. Gøteborg: Nordiska Hälsovårdshögskolan.

- Berntsson, L. T. & J. E. Gustafsson** (2000), «Determinants of psychosomatic complaints in Swedish schoolchildren aged seven to twelve years». *Scandinavian Journal of Public Health*, 28:283-293.
- Berntsson, L. T. & L. Kohler** (2001), «Long-term illness and psychosomatic complaints in children aged 2-17 years in the five Nordic countries - Comparison between 1984 and 1996». *European Journal of Public Health*, 11:35-42.
- Berntsson, L. T., L. Kohler & J. E. Gustafsson** (2001), «Psychosomatic complaints in schoolchildren: a Nordic comparison». *Scandinavian Journal of Public Health*, 29:44-54.
- Black, S. E., P. J. Devereux & K. G. Salvanes** (2007), «From the cradle to the labor market? The effect of birth weight on adult outcomes». *Quarterly Journal of Economics*, 122:409-439.
- Blane, D.** (2003), «Commentary: Explanations of the difference in mortality risk between different educational groups». *International Journal of Epidemiology*, 32:355-356.
- Blane, D., I. White & J. Morris** (1996), «Education, social circumstances and mortality». I: D. Blane, E. Brunner & R. Wilkinson, red., *Health and social organization. Towards a health policy for the 21st century*, s. 171-187. London and New York: Routledge.
- Borgan, J. K.** (2004), «Prester og fysioterapeuter lever lengst». *Samfunnsspeilet*, <http://www.ssb.no/vis/samfunnsspeilet/utg/200403/01/art-2004-06-16-01.html>.
- Borgan, Jens-Kristian & Lars B. Kristofersen** (1986), *Dødelighet i yrker og sosioøkonomiske grupper 1970-1980*. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Bosma, H., C. Schrijvers & J. P. Mackenbach** (1999), «Socioeconomic inequalities in mortality and importance of perceived control: cohort study». *British Medical Journal*, 319:1469-1470.
- Bosma, H., M. P. J. van Boxtel, G. I. J. M. Kempen, J. T. M. van Eijk & J. Jolles** (2007), «To what extent does IQ 'explain' socio-economic variations in function?». *Bmc Public Health*, 7:-.
- Boudon, R.** (1974), *Education, opportunity and social inequalities*. New York: Wiley.
- Bourdieu, P. & J.-C. Passeron** (1977), *Reproduction in education, society and culture*. London - Beverly Hills: Sage.
- Braaten, T. & et al** (2004), «Education and the risk of breast cancer in the Norwegian-Swedish Women's Lifestyle and Health cohort study». *International Journal of Cancer*, 110:579-583.
- Chandola, T., M. Bartley, R. Wiggins & P. Schofield** (2003), «Social inequalities in health by individual and household measures of social position in a cohort of healthy people». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57:56-62.
- Chandola, T., P. Clarke, J. N. Morris & D. Blane** (2006), «Pathways between education and health: a causal modelling approach». *Journal of the Royal Statistical Society Series a-Statistics in Society*, 169:337-359.

- Christensen, K., I. Petersen, A. Skytthe, A. M. Herskind, M. McGue & P. Bingley** (2006), «Comparison of academic performance of twins and singletons in adolescence: follow-up study». *British Medical Journal*, 333:1095-1097.
- Claussen, B., G. D. Smith & D. Thelle** (2003), «Impact of childhood and adulthood socioeconomic position on cause specific mortality: the Oslo Mortality Study». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57:40-45.
- Dahl, E.** (1994), «Social Inequalities in Ill-Health - the Significance of Occupational-Status, Education and Income - Results from a Norwegian Survey». *Sociology of Health & Illness*, 16:644-667.
- Dahl, E. & J. I. Elstad** (2001), «Recent changes in social structure and health inequalities in Norway». *Scandinavian Journal of Public Health*:7-17.
- Dalgard, O. S. & L. L. Haheim** (1998), «Psychosocial risk factors and mortality: A prospective study with special focus on social support, social participation, and locus of control in Norway». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 52:476-481.
- Dalgard, O. S., A. Mykletun, M. Rognerud, R. Johansen & P. H. Zahl** (2007), «Education, sense of mastery and mental health: results from a nation wide health monitoring study in Norway». *Bmc Psychiatry*, 7:-.
- Dalstra, J. A. A., A. E. Kunst, C. Borrell, E. Breeze, E. Cambois, G. Costa, J. J. M. Geurts, E. Lahelma, H. Van Oyen, N. K. Rasmussen, E. Regidor, T. Spadea & J. P. Mackenbach** (2005), «Socioeconomic differences in the prevalence of common chronic diseases: an overview of eight European countries». *International Journal of Epidemiology*, 34:316-326.
- Deary, I. J., S. Strand, P. Smith & C. Fernandes** (2007), «Intelligence and educational achievement». *Intelligence*, 35:13-21.
- Dooley, D., J. Prause & K. A. Ham-Rowbottom** (2000), «Underemployment and depression: Longitudinal relationships». *Journal of Health and Social Behavior*, 41:421-436.
- Due, P., B. E. Holstein, J. Lynch, F. Diderichsen, S. N. Gabhain, P. Scheidt, C. Currie & Hlth Behaviour School-Aged Childre** (2005), «Bullying and symptoms among school-aged children: international comparative cross sectional study in 28 countries». *European Journal of Public Health*, 15:128-132.
- Due, P., J. Lynch, B. Holstein & J. Modvig** (2003), «Socioeconomic health inequalities among a nationally representative sample of Danish adolescents: the role of different types of social relations». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57:692-698.
- Dybing, E. & C. Stoltenberg** (2006), *Kunnskapsoppsummering om barns helse og miljø. Rapport 2006:3*. Oslo: Folkehelseinstituttet.
- Eide, M. G., R. Skaerven, L. M. Irgens, T. Bjerkedal & N. Oyen** (2006), «Associations of birth defects with adult intellectual performance, disability and mortality: Population-based cohort study». *Pediatric Research*, 59:848-853.

- Elstad, J. I.** (1998), «The psycho-social perspective on social inequalities in health». *Sociology of Health & Illness*, 20:598-618.
- Elstad, J. I.** (2005), «Childhood adversities and health variations among middle-aged men: a retrospective lifecourse study». *European Journal of Public Health*, 15:51-58.
- Elstad, J.I.** (2003), «Livsstil, arbeidsmiljøbelastninger og helseulikheter blant 55-årige menn». *Tidsskrift for Den norske lægeforening*, 123:2289-2291.
- Elstad, J.I., D. Hofoss & E. Dahl** (2007), «Hva betyr de enkelte dødsårsaksgrupper for utdanningsforskjellene i dødelighet?». *Norsk Epidemiologi*, 17:37-42.
- Eriksen, H.R. & H. Ursin** (2002), «Social inequalities in health: Biological, cognitive and learning theory perspectives». *Norsk Epidemiologi*, 12:33-38.
- Falch, T. & S. Sandgren** (2007), «Intelligens, utdanning og lønn». *Søkelys på arbeidslivet*, 24:43-51.
- FD-Trygd** (2007), *Databasen Forløp-Trygd, administrert av Statistisk sentralbyrå. Egne analyser av befolkningsdata fra 1992/1993, med opplysninger om dødsfall 1993-2003.*
- Finnvold, J. E.** (2006), «Access to specialized, health care for asthmatic children in Norway: The significance of parents' educational background and social network». *Social Science & Medicine*, 63:1316-1327.
- Finnvold, J.E., R. Nordhagen & A. Schalm** (1997), «Astma blant barn skjevt sosial fordelt». *Samfunnsspeilet*, 11:36-41.
- Fransson, E., U. de Faire, A. Ahlbom, C. Reuterwall, J. Hallqvist & L. Alfredsson** (2004), «The risk of acute myocardial infarction - Interactions of types of physical activity». *Epidemiology*, 15:573-582.
- Freudenberg, N. & J. Ruglis** (2007), «Reframing school dropout as a public health issue. http://www.cdc.gov/pcd/issues/2007/oct/07_0063.htm, avlest desember 2007-». *Preventing Chronic Disease*, 4.
- Friestad, C. & K. I. Klepp** (2006), «Socioeconomic status and health behaviour patterns through adolescence: Results from a prospective cohort study in Norway». *European Journal of Public Health*, 16:41-47.
- Friestad, C., J. Pirkis, M. Biehl & C. E. Irwin** (2003), «Socioeconomic patterning of smoking, sedentary lifestyle, and overweight status among adolescents in Norway and the United States». *Journal of Adolescent Health*, 33:275-278.
- Frojd, S., M. Marttunen, M. Pelkonen, B. von der Pahlen & R. Kaltiala-Heino** (2006), «Perceived financial difficulties and maladjustment outcomes in adolescence». *European Journal of Public Health*, 16:542-548.
- Gadin, K. G. & A. Hammarstrom** (2000), «School-related health - A cross-sectional study among young boys and girls». *International Journal of Health Services*, 30:797-820.
- Gadin, K. G. & A. Hammarstrom** (2003), «Do changes in the psychosocial school environment influence pupils' health development? Results from a three-year follow-up study». *Scandinavian Journal of Public Health*, 31:169-177.

- Gambetta, Diego** (1987), *Were they pushed or did they jump? individual decision mechanisms in education*. Cambridge: Cambridge University Press ; Oslo : Norwegian University Press.
- Geyer, S., O. Hemstrom, R. Peter & D. Vagero** (2006), «Education, income, and occupational class cannot be used interchangeably in social epidemiology. Empirical evidence against a common practice». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60:804-810.
- Geyer, S. & R. Peter** (2000), «Income, occupational position, qualification and health inequalities-competing risks? (Comparing indicators of social status)». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 54:299-305.
- Gissler, M., O. Rahkonen, M. R. Jarvelin & E. Hemminki** (1998), «Social class differences in health until the age of seven years among the Finnish 1987 birth cohort». *Social Science & Medicine*, 46:1543-1552.
- Goesling, B.** (2007), «The rising significance of education for health?». *Social Forces*, 85:1621-1644.
- Goldthorpe, J. H.** (1996), «Class analysis and the reorientation of class theory: The case of persisting differentials in educational attainment». *British Journal of Sociology*, 47:481-505.
- Graham, H.** (2007), *Unequal lives. Health and socioeconomic inequalities*. Maidenhead, Berkshire, UK: McGraw-Hill/Open University Press.
- Gravseth, H. M., T. Bjerkedal, L. M. Irgens, O. O. Aalen, R. Selmer & P. Kristensen** (2007), «Life course determinants for early disability pension: a follow-up of Norwegian men and women born 1967-1976». *European Journal of Epidemiology*, 22:533-543.
- Groot, W. & H. M. van den Brink** (2007), «The health effects of education». *Economics of Education Review*, 26:186-200.
- Grossman, M. & R. Kaestner** (1997), «Effects of education on health». I: J.R. Behrman & N. Stacey, red., *The social benefits of education*, s. 69-114. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Grøholt, E.-K. & R. Nordhagen** (2002), «Ulikhet i helse og helsetjenestebruk hos nordiske barn etter foreldrenes utdanning». *Norsk epidemiologi*, 12:47-54.
- Grøholt, E.-K., H. Stigum, R. Nordhagen & L. Kohler** (2001), «Children with chronic health conditions in the Nordic countries in 1996 - influence of socio-economic factors». *Ambulatory Child Health*, 7:177-189.
- Hagen, K. B., K. Tambs & T. Bjerkedal** (2006), «What mediates the inverse association between education and occupational disability from back pain? - A prospective cohort study from the Nord-Trøndelag health study in Norway». *Social Science & Medicine*, 63:1267-1275.
- Hagquist, C.** (2000), «Socioeconomic differences in smoking behaviour among adolescents - The role of academic orientation». *Childhood-a Global Journal of Child Research*, 7:467-478.

- Hagquist, C. E. I.** (2007), «Health inequalities among adolescents - the impact of academic orientation and parents' education». *European Journal of Public Health*, 17:21-26.
- Halldorsson, M., A. E. Kunst, L. Kohler & J. P. Mackenbach** (2000), «Socioeconomic inequalities in the health of children and adolescents - A comparative study of the five Nordic countries». *European Journal of Public Health*, 10:281-288.
- Hammarstrom, A. & U. Janlert** (2005), «Health selection in a 14-year follow-up study - A question of gendered discrimination?». *Social Science & Medicine*, 61:2221-2232.
- Hansen, K. T., J. J. Heckman & K. J. Mullen** (2004), «The effect of schooling and ability on achievement test scores». *Journal of Econometrics*, 121:39-98.
- Hansen, M. N.** (1999), «Educational policy and inequality. Recruitment to higher education 1985-1996». *Tidsskrift for Samfunnsforskning*, 40:172-203.
- Hansen, M. N.** (2005), «Inequality in educational attainment - Choice, academic performance and social settings». *Tidsskrift for Samfunnsforskning*, 46:133-157.
- Hansen, M. N. & A. Mastekaasa** (2006), «Social origins and academic performance at university». *European Sociological Review*, 22:277-291.
- Harald, K., P. Pajunen, P. Jousilahti, S. Koskinen, E. Vartiainen & V. Salomaa** (2006), «Modifiable risk factors have an impact on socio-economic differences in coronary heart disease events». *Scandinavian Cardiovascular Journal*, 40:87-95.
- Harkonen, J. & J. Dronkers** (2006), «Stability and change in the educational gradient of divorce. A comparison of seventeen countries». *European Sociological Review*, 22:501-517.
- Harper, S., J. Lynch, W. L. Hsu, S. A. Everson, M. M. Hillemeier, T. E. Raghunathan, J. T. Salonen & G. A. Kaplan** (2002), «Life course socioeconomic conditions and adult psychosocial functioning». *International Journal of Epidemiology*, 31:395-403.
- Hart, C. L., M. D. Taylor, G. D. Smith, L. J. Whalley, J. M. Starr, D. J. Hole, V. Wilson & I. J. Deary** (2003), «Childhood IQ, social class, deprivation, and their relationships with mortality and morbidity risk in later life: Prospective observational study linking the Scottish Mental Survey 1932 and the Midspan studies». *Psychosomatic Medicine*, 65:877-883.
- Hart, C. L., M. D. Taylor, G. D. Smith, L. J. Whalley, J. M. Starr, D. J. Hole, V. Wilson & I. J. Deary** (2004), «Childhood IQ and cardiovascular disease in adulthood: prospective observational study linking the Scottish Mental Survey 1932 and the Midspan studies». *Social Science & Medicine*, 59:2131-2138.
- Hart, C. L., M. D. Taylor, G. D. Smith, L. J. Whalley, J. M. Starr, D. J. Hole, V. Wilson & I. J. Deary** (2005), «Childhood IQ and all-cause mortality before and after age 65: Prospective observational study linking the Scottish Mental Survey 1932 and the Midspan studies». *British Journal of Health Psychology*, 10:153-165.

- Hatch, S. L., P. B. Jones, D. Kuh, R. Hardy, M. E. J. Wadsworth & M. Richards** (2007), «Childhood cognitive ability and adult mental health in the British 1946 birth cohort». *Social Science & Medicine*, 64:2285-2296.
- Heiervang, E., K. M. Stormark, A. J. Lundervold, M. Heimann, R. Goodman, M. B. Posserud, A. K. Ullebo, K. J. Plessen, I. Bjelland, S. A. Lie & C. Gillberg** (2007), «Psychiatric disorders in Norwegian 8-to 10-year-olds: An epidemiological survey of prevalence, risk factors, and service use». *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 46:438-447.
- Hem, E., T. Haldorsen, O. G. Aasland, R. Tyssen, P. Vaglum & O. Ekeberg** (2005a), «Suicide among physicians». *American Journal of Psychiatry*, 162:2199-2200.
- Hem, E., T. Haldorsen, O. G. Aasland, R. Tyssen, P. Vaglum & O. Ekeberg** (2005b), «Suicide rates according to education with a particular focus on physicians in Norway 1960-2000». *Psychological Medicine*, 35:873-880.
- Hemminki, K. & X. Li** (2004), «University and medical education and the risk of cancer in Sweden». *European Journal of Cancer Prevention*, 13:199-205.
- HOD** (2007), *St.meld. nr. 20 (2006-2007) Nasjonal strategi for å utjevne sosiale helseforskjeller*. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet.
- Huisman, M., A. E. Kunst, M. Bopp, B. K. Borgan, C. Borrell, G. Costa, P. Deboosere, S. Gadeyne, M. Glickman, C. Marinacci, C. Minder, E. Regidor, T. Valkonen & J. P. Mackenbach** (2005), «Educational inequalities in cause specific mortality in middle-aged and older men and women in eight western European populations». *Lancet*, 365:493-500.
- Hurre, T., H. Aro, O. Rahkonen & E. Komulainen** (2006a), «Health, lifestyle, family and school factors in adolescence: predicting adult educational level». *Educational Research*, 48:41-53.
- Hurre, T., H. Junkkari & H. Aro** (2006b), «Long-term psychosocial effects of parental divorce». *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 256:256-263.
- Haas, S. A.** (2006), «Health selection and the process of social stratification: The effect of childhood health on socioeconomic attainment». *Journal of Health and Social Behavior*, 47:339-354.
- Haavet, O. R., I. Dalen & J. Strand** (2006), «Depressive symptoms in adolescent pupils are heavily influenced by the school they go to. A study of 10th grade pupils in Oslo, Norway». *European Journal of Public Health*, 16:400-404.
- Iversen, T. & G. S. Kopperud** (2005), «Regulation versus practice - the impact of accessibility on the use of specialist health care in Norway». *Health Economics*, 14:1231-1238.
- Jaeger, M. M.** (2007), «Educational mobility across three generations: The changing impact of parental social class, economic, cultural and social capital». *European Societies*, 9:527-550.

- Jaeger, M. M. & A. Holm** (2007), «Does parents' economic, cultural, and social capital explain the social class effect on educational attainment in the Scandinavian mobility regime?». *Social Science Research*, 36:719-744.
- Janson, S.** (2001), «Children's and young people's health». *Scandinavian Journal of Public Health, Supplement 58*:103-116.
- Johnson, J. V., W. Stewart, E. M. Hall, P. Fredlund & T. Theorell** (1996), «Long-term psychosocial work environment and cardiovascular mortality among Swedish men». *American Journal of Public Health*, 86:324-331.
- Judge, K., S. Platt, C. Costongs & K. Jurczak** (2005), *Health inequalities: a challenge for Europe*. London: UK Presidency of the EU.
- Jørgensen, T.** (2006), *Nye definisjoner av utdanningsnivåer*. www.ssb.no/magasinet/slike_lever_vi/art-2006-09-14-01.html.
- Kark, M. & F. Rasmussen** (2005), «Growing social inequalities in the occurrence of overweight and obesity among young men in Sweden». *Scandinavian Journal of Public Health*, 33:472-477.
- Karnehed, N., F. Rasmussen, T. Hemmingsson & P. Tynelius** (2006), «Obesity and attained education: Cohort study of more than 700,000 Swedish men». *Obesity*, 14:1421-1428.
- Karpansalo, M., P. Manninen, T. A. Lakka, J. Kauhanen, R. Rauramaa & J. T. Salonen** (2002), «Physical workload and risk of early retirement: Prospective population-based study among middle-aged men». *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 44:930-939.
- Karvonen, S., A. H. Rimpela & M. I. Rimpela** (1999), «Social mobility and health related behaviours in young people». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 53:211-217.
- Karvonen, S., A. Vikat & M. Rimpela** (2005), «The role of school context in the increase in young people's health complaints in Finland». *Journal of Adolescence*, 28:1-16.
- Kestila, L., S. Koskinen, T. Martelin, O. Rahkonen, T. Pensola, H. Aro & A. Aromaa** (2006a), «Determinants of health in early adulthood: what is the role of parental education, childhood adversities and own education?». *European Journal of Public Health*, 16:305-314.
- Kestila, L., S. Koskinen, T. Martelin, O. Rahkonen, T. Pensola, S. Pirkola, K. Patja & A. Aromaa** (2006b), «Influence of parental education, childhood adversities, and current living conditions on daily smoking in early adulthood». *European Journal of Public Health*, 16:617-626.
- Kilander, L., L. Berglund, M. Boberg, B. Vessby & H. Lithell** (2001), «Education, lifestyle factors and mortality from cardiovascular disease and cancer. A 25-year follow-up of Swedish 50-year-old men». *International Journal of Epidemiology*, 30:1119-1126.

- Knesebeck, O. V., P. E. Verde & N. Dragano** (2006), «Education and health in 22 European countries». *Social Science & Medicine*, 63:1344-1351.
- Koivusilta, L., R. Arja & V. Andres** (2003), «Health behaviours and health in adolescence as predictors of educational level in adulthood: a follow-up study from Finland». *Social Science & Medicine*, 57:577-593.
- Koivusilta, L. K., A. H. Rimpela & S. M. Kautiainen** (2006), «Health inequality in adolescence. Does stratification occur by familial social background, family affluence, or personal social position?». *Bmc Public Health*, 6:-.
- Koivusilta, L. K., A. H. Rimpela, M. Rimpela & A. Vikat** (2001), «Health behavior-based selection into educational tracks starts in early adolescence». *Health Education Research*, 16:201-214.
- Koivusilta, L. & A. Rimpela** (2004), «Pubertal timing and educational careers: a longitudinal study». *Annals of Human Biology*, 31:446-465.
- Konu, A. I., T. P. Lintonen & M. K. Rimpela** (2002), «Factors associated with schoolchildren's general subjective well-being». *Health Education Research*, 17:155-165.
- Kouvonen, A., M. Kivimaki, M. Virtanen, J. Pentti & J. Vahtera** (2005), «Work stress, smoking status, and smoking intensity: an observational study of 46 190 employees». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 59:63-69.
- Kravdal, O.** (2000), «Social inequalities in cancer survival». *Population Studies-a Journal of Demography*, 54:1-18.
- Kristensen, P., T. Bjerkedal & L. M. Irgens** (2007), «Early life determinants of musculoskeletal sickness absence in a cohort of Norwegians born in 1967-1976». *Social Science & Medicine*, 64:646-655.
- Kristofersen, Lars B.** (1979), *Yrke og dødelighet : tilleggsberegninger til tidligere analyse*. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Krokstad, S., A. E. Kunst & S. Westin** (2002), «Trends in health inequalities by educational level in a Norwegian total population study». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 56:375-380.
- Kuh, D., M. Richards, R. Hardy, S. Butterworth & M. E. J. Wadsworth** (2004), «Childhood cognitive ability and deaths up until middle age: a post-war birth cohort study». *International Journal of Epidemiology*, 33:408-413.
- Kunnskapsdepartementet** (2006), *-og ingen sto igjen : tidlig innsats for livslang læring*. [Oslo]: Departementet.
- Kunst, A. E., V. Bos, O. Andersen, M. Cardano, G. Costa, S. Harding, O. Hemström, R. Layte, E. Regidor, A. Reid, P. Santana, T. Valkonen & J.P. Mackenbach** (2004), «Monitoring of trends in socioeconomic inequalities in mortality: Experiences from a European project». *Demographic Research*, www.demographic-research.org.
- Kunst, A. E., V. Bos, E. Lahelma, M. Bartley, I. Lissau, E. Regidor, A. Mielck, M. Cardano, J. A. A. Dalstra, J. J. M. Geurts, U. Helmert, C. Lennartsson,**

- J. Ramm, T. Spadea, W. J. Stronegger & J. P. Mackenbach** (2005), «Trends in socioeconomic inequalities in self-assessed health in 10 European countries». *International Journal of Epidemiology*, 34:295-305.
- Kunst, A. E., V. Bos & J. P. Mackenbach** (2001), *Monitoring socio-economic inequalities in health in the European Union: guidelines and illustrations. A report for the Health Monitoring Program of the European Commission. Final report.* Rotterdam: Department of Public Health, Erasmus University.
- Kunst, A. E. & J. P. Mackenbach** (1994), «The Size of Mortality Differences Associated with Educational-Level in 9 Industrialized Countries». *American Journal of Public Health*, 84:932-937.
- Kverndokk, Snorre** (2006), *Sammenhengen mellom inntekt, inntektsulikhet og helse.* [Oslo]: Health Economics Research Programme at the University of Oslo.
- Lahelma, E., K. Kivela, E. Roos, T. Tuominen, E. Dahl, F. Diderichsen, J. I. Elstad, I. Lissau, O. Lundberg, O. Rahkonen, N. K. Rasmussen & M. A. Yngwe** (2002), «Analysing changes of health inequalities in the Nordic welfare states». *Social Science & Medicine*, 55:609-625.
- Lahelma, E., P. Martikainen, M. Laaksonen & A. Aittomaki** (2004), «Pathways between socioeconomic determinants of health». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 58:327-332.
- Lavik, N.J.** (1976), *Ungdoms mentale helse.* Oslo: Universitetsforlaget.
- Leganger, A. & P. Kraft** (2003), «Control constructs: Do they mediate the relation between educational attainment and health behaviour?». *Journal of Health Psychology*, 8:361-372.
- Lien, N., C. Friestad & K. I. Klepp** (2001), «Adolescents' proxy reports of parents' socioeconomic status: How valid are they?». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 55:731-737.
- Lien, N., D. R. Jacobs & K. I. Klepp** (2002), «Exploring predictors of eating behaviour among adolescents by gender and socio-economic status». *Public Health Nutrition*, 5:671-681.
- Lien, N., B. N. Kumar, G. Holmboe-Ottesen, K. I. Klepp & M. Wandel** (2007), «Assessing social differences in overweight among 15-to 16-year-old ethnic Norwegians from Oslo by register data and adolescent self-reported measures of socio-economic status». *International Journal of Obesity*, 31:30-38.
- Lundberg, O.** (1993), «The Impact of Childhood Living-Conditions on Illness and Mortality in Adulthood». *Social Science & Medicine*, 36:1047-1052.
- Lynch, J. & G. Kaplan** (2000), «Socioeconomic position». I: L. F. Berkman & I. Kawachi, red., *Social epidemiology*, s. 13-35. Oxford: Oxford University Press.
- Lynch, J. W., G. A. Kaplan, R. D. Cohen, J. Tuomilehto & J. T. Salonen** (1996), «Do cardiovascular risk factors explain the relation between socioeconomic status, risk of all-cause mortality, cardiovascular mortality, and acute myocardial infarction?». *American Journal of Epidemiology*, 144:934-942.

- Mackenbach, J. P.** (2005), «Genetics and health inequalities: hypotheses and controversies». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 59:268-273.
- Mackenbach, J. P., V. Bos, O. Andersen, M. Cardano, G. Costa, S. Harding, A. Reid, O. Hemstrom, T. Valkonen & A. E. Kunst** (2003), «Widening socioeconomic inequalities in mortality in six Western European countries». *International Journal of Epidemiology*, 32:830-837.
- Makinen, T., M. Laaksonen, E. Lahelma & O. Rahkonen** (2006), «Associations of childhood circumstances with physical and mental functioning in adulthood». *Social Science & Medicine*, 62:1831-1839.
- Martikainen, P., J. Blomgren & T. Valkonen** (2007), «Change in the total and independent effects of education and occupational social class on mortality: analyses of all Finnish men and women in the period 1971-2000». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 61:499-505.
- Martikainen, P., E. Lahelma, S. Ripatti, D. Albanes & J. Virtamo** (2001), «Educational differences in lung cancer mortality in male smokers». *International Journal of Epidemiology*, 30:264-267.
- Matte, T. D.** (2001), «Influence of variation in birth weight within normal range and within sibships on IQ at age 7 years: cohort study (vol 323, pg 310, 2001)». *British Medical Journal*, 323:684-684.
- Menvielle, G., J. F. Chastang, D. Luce, A. Leclerc & Edisc** (2007), «Changing social disparities and mortality in France (1968-1996): cause of death analysis by educational level». *Revue D Epidemiologie Et De Sante Publique*, 55:97-105.
- Meyer, H. E. & A. Tverdal** (2005), «Development of body weight in the Norwegian population». *Prostaglandins Leukotrienes and Essential Fatty Acids*, 73:3-7.
- Midsundstad, Tove & Espen Dahl** (2000), *Yrke og forventet levealder*. Oslo: Fafo.
- Miech, R. A., A. Caspi, T. E. Moffitt, B. R. E. Wright & P. A. Silva** (1999), «Low socioeconomic status and mental disorders: A longitudinal study of selection and causation during young adulthood». *American Journal of Sociology*, 104:1096-1131.
- Mirowsky, J. & C. E. Ross** (1998), «Education, personal control, lifestyle and health - A human capital hypothesis». *Research on Aging*, 20:415-449.
- Mirowsky, J. & C. E. Ross** (2007), «Life course trajectories of perceived control and their relationship to education». *American Journal of Sociology*, 112:1339-1382.
- Modin, B. & V. Östberg** (2007), «Psychosocial work environment and stress-related health complaints: an analysis of children's and adolescents' situation in school». I: J. Fritzell & O. Lundberg, red., *Health inequalities and welfare resources. Continuity and change in Sweden*, s. 109-134. Bristol, UK: Plicy Press.
- Monden, C. W. S.** (2005), «Current and lifetime exposure to working conditions. Do they explain educational differences in subjective health?». *Social Science & Medicine*, 60:2465-2476.

- Murberg, T. A. & E. Bru** (2004), «School-related stress and psychosomatic symptoms among Norwegian adolescents». *School Psychology International*, 25:317-332.
- Naess, O., B. Claussen & G. D. Smith** (2004a), «Relative impact of childhood and adulthood socioeconomic conditions on cause specific mortality in men». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 58:597-598.
- Naess, O., B. Claussen, D. S. Thelle & G. D. Smith** (2004b), «Cumulative deprivation and cause specific mortality. A census based study of life course influences over three decades». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 58:599-603.
- Naess, O., B. Claussen, D. S. Thelle & G. D. Smith** (2005), «Four indicators of socioeconomic position: relative ranking across causes of death». *Scandinavian Journal of Public Health*, 33:215-221.
- Naess, O., B. H. Strand & G. D. Smith** (2007), «Childhood and adulthood socioeconomic position across 20 causes of death: a prospective cohort study of 800 000 Norwegian men and women». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 61:1004-1009.
- Natvig, G. K., G. Albrektsen, N. Anderssen & U. Qvarnstrom** (1999), «School-related stress and psychosomatic symptoms among school adolescents». *Journal of School Health*, 69:362-368.
- Nordhagen, R. & L.S. Bakketeig** (1994), «I begynnelsen var barnet». *Tidsskrift for Den norske lægeforening*, 114:3570-3575.
- Næss, Øyvind, Marit Rognerud & Bjørn Heine Strand** (2007), *Sosial ulikhet i helse : en faktarapport*. Oslo: Folkehelseinstituttet.
- Olsen, O. & M. Madsen** (1999), «Effects of maternal education on infant mortality and stillbirths in Denmark». *Scandinavian Journal of Public Health*, 27:128-136.
- Olsen, P., A. Myhrman & P. Rantakallio** (1994), «Educational Capacity of Low-Birth-Weight Children up to the Age of 24». *Early Human Development*, 36:191-203.
- Oreopoulos, P.** (2007), «Do dropouts drop out too soon? Wealth, health and happiness from compulsory schooling». *Journal of Public Economics*, 91:2213-2229.
- Osler, M., A. M. N. Andersen, P. Due, R. Lund, M. T. Damsgaard & B. E. Holstein** (2003), «Socioeconomic position in early life, birth weight, childhood cognitive function, and adult mortality. A longitudinal study of Danish men born in 1953». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57:681-686.
- Osler, M. & G. D. Batty** (2004), «Commentary: Influence of early life intelligence test performance on later health: do lower scoring children become less healthy adults?». *International Journal of Epidemiology*, 33:414-415.
- Ostberg, V.** (1992), «Social-Class Differences in Child-Mortality, Sweden 1981-1986». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 46:480-484.

- Ostberg, V., G. Alfvén & A. Hjern** (2006), «Living conditions and psychosomatic complaints in Swedish schoolchildren». *Acta Paediatrica*, 95:929-934.
- Pekkanen, J., J. Tuomilehto, A. Uutela, E. Vartiainen & A. Nissinen** (1995), «Social-Class, Health Behavior, and Mortality among Men and Women in Eastern Finland». *British Medical Journal*, 311:589-593.
- Pensola, T. H. & P. Martikainen** (2003), «Effect of living conditions in the parental home and youth paths on the social class differences in mortality among women». *Scandinavian Journal of Public Health*, 31:428-438.
- Pensola, T. H. & T. Valkonen** (2002), «Effect of parental social class, own education and social class on mortality among young men». *European Journal of Public Health*, 12:29-36.
- Pensola, T. & P. Martikainen** (2004), «Life-course experiences and mortality by adult social class among young men». *Social Science & Medicine*, 58:2149-2170.
- Poulton, R. & A. Caspi** (2003), «Commentary: Personality and the socioeconomic-health gradient». *International Journal of Epidemiology*, 32:975-977.
- Power, C. & D. Kuh** (2006), «Life course development of unequal health». I: J. Siegrist & M. Marmot, red., *Social inequalities in health. New evidence and policy implications*, s. 27-53. Oxford: Oxford University Press.
- Pulkki, L., M. Kivimäki, L. Keltikangas-Järvinen, M. Elovainio, M. Leino & J. Viikari** (2003), «Contribution of adolescent and early adult personality to the inverse association between education and cardiovascular risk behaviours: prospective population-based cohort study». *International Journal of Epidemiology*, 32:968-975.
- Paavola, M., E. Vartiainen & A. Haukkala** (2004), «Smoking from adolescence to adulthood - The effects of parental and own socioeconomic status». *European Journal of Public Health*, 14:417-421.
- Rahkonen, O., E. Lahelma & M. Huuhka** (1997), «Past or present? Childhood living conditions and current socioeconomic status as determinants of adult health». *Social Science & Medicine*, 44:327-336.
- Rasmussen, M., M. T. Damsgaard, B. E. Holstein, L. H. Poulsen & P. Due** (2005), «School connectedness and daily smoking among boys and girls: the influence of parental smoking norms». *European Journal of Public Health*, 15:607-612.
- Raum, E., D. Rothenbacher, H. Ziegler & H. Brenner** (2007), «Heavy physical activity: Risk or protective factor for cardiovascular disease? A life course perspective». *Annals of Epidemiology*, 17:417-424.
- Richards, M., R. Hardy, D. Kuh & M. E. J. Wadsworth** (2002), «Birthweight, postnatal growth and cognitive function in a national UK birth cohort». *International Journal of Epidemiology*, 31:342-348.
- Rognerud, M. A. & P. H. Zahl** (2006), «Social inequalities in mortality: changes in the relative importance of income, education and household size over a 27-year period». *European Journal of Public Health*, 16:62-68.

- Ross, C. E. & J. Mirowsky** (1999), «Refining the association between education and health: The effects of quantity, credential, and selectivity». *Demography*, 36:445-460.
- Ross, C. E. & J. Mirowsky** (2006), «Sex differences in the effect of education on depression: Resource multiplication or resource substitution?». *Social Science & Medicine*, 63:1400-1413.
- Ross, C. E. & C. L. Wu** (1995), «The Links between Education and Health». *American Sociological Review*, 60:719-745.
- Samdal, O., D. Nutbeam, B. Wold & L. Kannas** (1998), «Achieving health and educational goals through schools - a study of the importance of the school climate and the students' satisfaction with school». *Health Education Research*, 13:383-397.
- Saunders, P.** (1997), «Social mobility in Britain: An empirical evaluation of two competing explanations». *Sociology-the Journal of the British Sociological Association*, 31:261-288.
- Saunders, P.** (2002), «Reflections on the meritocracy debate in Britain: a response to Richard Breen and John Goldthorpe». *British Journal of Sociology*, 53:559-574.
- Schrijvers, C. T. M., H. Bosma & J. P. Mackenbach (2002), «Hostility and the educational gradient in health - The mediating role of health-related behaviours». *European Journal of Public Health*, 12:110-116.
- Schrijvers, C. T. M., H. Bosma & J. P. Mackenbach** (2002), «Hostility and the educational gradient in health - The mediating role of health-related behaviours». *European Journal of Public Health*, 12:110-116.
- Shenkin, S. D., J. M. Starr & I. J. Deary** (2004), «Birth weight and cognitive ability in childhood: A systematic review». *Psychological Bulletin*, 130:989-1013.
- Siegrist, J. & T. Theorell** (2006), «Socio-economic position and health. The role of work and employment». I: J. Siegrist & M. Marmot, red., *Social inequalities in health. New evidence and policy implications*, s. 73-100. Oxford: Oxford University Press.
- Silventoinen, K., R. F. Krueger, T. J. Bouchard, J. Kaprio & M. McGue** (2004), «Heritability of body height and educational attainment in an international context: Comparison of adult twins in Minnesota and Finland». *American Journal of Human Biology*, 16:544-555.
- Silventoinen, K. & E. Lahelma** (2002), «Health inequalities by education and age in four Nordic countries, 1986 and 1994». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 56:253-258.
- Singh-Manoux, A., P. Clarke & M. Marmot** (2002), «Multiple measures of socio-economic position and psychosocial health: proximal and distal measures». *International Journal of Epidemiology*, 31:1192-1199.

- Smith, G. D., C. Hart, D. Hole, P. MacKinnon, C. Gillis, G. Watt, D. Blane & V. Hawthorne** (1998), «Education and occupational social class: which is the more important indicator of mortality risk?». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 52:153-160.
- Smith, P. & J. Frank** (2005), «When aspirations and achievements don't meet. A longitudinal examination of the differential effect of education and occupational attainment on declines in self-rated health among Canadian labour force participants». *International Journal of Epidemiology*, 34:827-834.
- Solberg, M. E. & D. Olweus** (2003), «Prevalence estimation of school bullying with the Olweus Bully Victim Questionnaire». *Aggressive Behavior*, 29:239-268.
- Sosial- og helsedepartementet** (2000), *Faktarapport om årsaker til psykiske plager og lidelser*. [Oslo]: Sosial- og helsedepartementet.
- Sosial- og helsedirektoratet** (2005), *Gradientutfordringen : Sosial- og helsedirektoratets handlingsplan mot sosiale ulikheter i helse*. Oslo: Direktoratet.
- SSB** (1995), Helseundersøkelsen 1995. Egne analyser. Oslo - Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå.
- SSB** (2005), *Samordnet levekårsundersøkelse 2005. Egne analyser*. Oslo - Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå.
- SSB** (2007), *Statistikkbanken. SSBs internettsider: <http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/>*. Oslo-Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå.
- Statistisk sentralbyrå** (1999), *Standard for yrkesklassifisering*. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Stenhammar, C., A. Sarkadi & B. Edlund** (2007), «The role of parents' educational background in healthy lifestyle practices and attitudes of their 6-year-old children». *Public Health Nutrition*, 10:1305-1313.
- Storksen, I., E. Roysamb, T. Moum & K. Tambs** (2005), «Adolescents with a childhood experience of parental divorce: a longitudinal study of mental health and adjustment». *Journal of Adolescence*, 28:725-739.
- Strand, B. H. & A. Kunst** (2007), «Childhood socioeconomic position and cause-specific mortality in early adulthood». *American Journal of Epidemiology*, 165:85-93.
- Strand, B. H., A. Kunst, M. Huisman, G. Menvielle, M. Glickman, M. Bopp, C. Borell, J. K. Borgan, G. Costa, P. Deboosere, E. Regidor, T. Valkonen, J. P. Mackenbach & EU Working Grp Socioeconomic** (2007), «The reversed social gradient: Higher breast cancer mortality in the higher educated compared to lower educated. A comparison of 11 European populations during the 1990s». *European Journal of Cancer*, 43:1200-1207.
- Strand, B. H. & A. Tverdal** (2004), «Can cardiovascular risk factors and lifestyle explain the educational inequalities in mortality from ischaemic heart disease and from other heart diseases? 26 year follow up of 50000 Norwegian men and women». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 58:705-709.

- Stronks, K., H. VandeMheen, J. VandenBos & J. P. Mackenbach** (1997), «The interrelationship between income, health and employment status». *International Journal of Epidemiology*, 26:592-600.
- Sundet, J. M., D. G. Barlaug & T. M. Torjussen** (2004), «The end of the Flynn effect? A study of secular trends in mean intelligence test scores of Norwegian conscripts during half a century». *Intelligence*, 32:349-362.
- Syme, L.** (1996), «To prevent disease: the need for a new approach». I: D. Blane, E. Brunner & R. Wilkinson, red., *Health and social organization. Towards a health policy for the 21st century*, s. 21-31. London and New York: Routledge.
- Thrane, C.** (2006), «Explaining educational-related inequalities in health: Mediation and moderator models». *Social Science & Medicine*, 62:467-478.
- Thrane, N., C. Sondergaard, H. C. Schonheyder & H. T. Sorensen** (2005), «Socioeconomic factors and risk of hospitalization with infectious diseases in 0-to 2-year-old Danish children». *European Journal of Epidemiology*, 20:467-474.
- Torsheim, T., I. Leversen & O. Samdal** (2007), «Sosial ulikhet i ungdoms helse: Er helseatferd viktig?». *Norsk Epidemiologi*, 17:79-87.
- Torsheim, T., O. Samdal, B. Wold & J. Hetland** (2004), *Helse og trivsel blant barn og unge. Norske resultater fra studien "Helsevaner blant skoleelever. En WHO-studie i flere land"*. Bergen: Universitetet i Bergen, Hemil-senteret.
- Torsheim, T., L. E. Aaroe & B. Wold** (2003), «School-related stress, social support, and distress: Prospective analysis of reciprocal and multilevel relationships». *Scandinavian Journal of Psychology*, 44:153-159.
- Tuinstra, J., J. W. Groothoff, W. J. A. Van den Heuvel & D. Post** (1998), «Socio-economic differences in health risk behavior in adolescence: Do they exist?». *Social Science & Medicine*, 47:67-74.
- Ulveseter, G. & T. Torsheim** (2007), «Helseforskjeller blant ungdom - betydningen av sosial bakgrunn». *Tidsskrift for Velferdsforskning*, 10:116-127.
- Vabø, Agnete & Per Olaf Aamodt** (2005), *Kvalitetsreformen og universitetene som masseutdanningsinstitusjoner*. Oslo: Nifu Step.
- Vagero, D. & R. Illsley** (1995), «Explaining health inequalities. Beyond Black and Barker - A discussion of some issues emerging in the decade following the Black report». *European Sociological Review*, 11:219-241.
- van de Mheen, H., K. Stronks, C. W. N. Looman & J. P. Mackenbach** (1998), «Role of childhood health in the explanation of socioeconomic inequalities in early adult health». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 52:15-19.
- van Oort, F. V. A., F. J. van Lenthe & J. P. Mackenbach** (2005), «Material, psychosocial, and behavioural factors in the explanation of educational inequalities in mortality in the Netherlands». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 59:214-220.
- van Oort, R. V. A., F. J. van Lenthe & J. P. Mackenbach** (2004), «Cooccurrence of lifestyle risk factors and the explanation of education inequalities in mortality: results from the GLOBE study». *Preventive Medicine*, 39:1126-1134.

- Vatn, A.S., E. Bjertness & L. Lien** (2007), «Mobbing og helseplager hos barn og ungdom». *Tidsskrift for Den norske lægeforening*, 127:1941-1944.
- Wadsworth, M.E.J.** (1986), «Serious illness in childhood and its association with later-life achievement». I: R. Wilkinson, red., *Class and health. Research and longitudinal data*. London and New York: Tavistock Publications.
- Weitoft, G. R., A. Hjern & M. Rosen** (2004), «School's out! Why earlier among children of lone parents?». *International Journal of Social Welfare*, 13:134-144.
- West, P.** (1997), «Health inequalities in the early years: Is there equalisation in youth?». *Social Science & Medicine*, 44:833-858.
- Westerstahl, M., M. Barnekow-Bergkvist & E. Jansson** (2005), «Low physical activity among adolescents in practical education». *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 15:287-297.
- Williams, R. B.** (2003), «Invited commentary: Socioeconomic status, hostility, and health behaviors - Does it matter which comes first?». *American Journal of Epidemiology*, 158:743-746.
- Winkleby, M., D. E. Jatulis, E. Frank & S.P. Fortmann** (1992), «Socioeconomic status and health: how education, income, and occupation contribute to risk factors for cardiovascular disease». *American Journal of Public Health*, 82:816-820.
- Wold, B., J. Hetland, O. Samdal, T. Torsheim & L.E. Aarø** (1999), *Helse, livsstil og skolemiljø blant barn og unge i Norge: Trender og internasjonale sammenligninger. Hemil-Rapport 4*. Bergen: Hemil-senteret.
- Wold, B., T. Torsheim, O. Samdal & J. Hetland** (2005), «Nye tall om ungdom. Sosial ulikhet og trender i subjektiv helse og livsstil blant norsk ungdom i perioden 1985-2001». *Tidsskrift for Ungdomsforskning*, 5:111-124.
- Zahl, P.H., M. Rognerud, B.H. Strand & A. Tverdal** (2003), *Bedre helse - større forskjeller. En analyse av hvordan inntekt, utdanning og husholdningsstørrelse har påvirket dødeligheten i befolkningen i periodene 1970-77, 1980-87 og 1990-97*. Oslo: Folkehelseinstituttet.
- Østhus, S., H. Pape & K.E. Lund** (2007), «Røykerestriksjoner og røykevaner i videregående skole». *Tidsskrift for Den norske lægeforening*, 127:1192-1194.
- Aamodt, P.O.** (1982), *Utdanning og sosial bakgrunn. Samfunnsøkonomiske studier 51*. Oslo - Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå.