

*Lars Johannessen Kirkebøen*

**Forskjeller i livsløpsinntekt mellom  
utdanningsgrupper**

---

*Rapporter* I denne serien publiseres analyser og kommenterte statistiske resultater fra ulike undersøkelser. Undersøkelser inkluderer både utvalgsundersøkelser, tellinger og registerbaserte undersøkelser.

© Statistisk sentralbyrå, oktober 2010 Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde.	<b>Standardtegn i tabeller</b>	<b>Symbol</b>
ISBN 978-82-537-7951-5 Trykt versjon	Tall kan ikke forekomme	.
ISBN 978-82-537-7952-2 Elektronisk versjon	Oppgave mangler	...
ISSN 0806-2056	Oppgave mangler foreløpig	...
Emne: 05.01/04.01	Tall kan ikke offentliggjøres	:
Trykk: Statistisk sentralbyrå	Null	-
	Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	0
	Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	0,0
	Foreløpig tall	*
	Brudd i den loddrette serien	—
	Brudd i den vannrette serien	
	Desimaltegn	,

## Forord

Denne rapporten er en del av et prosjekt som tar sikte på å estimere betydningen av økonomiske insentiver, i form av fremtidig lønn/inntekt, for ungdommers valg av utdanning. Prosjektet er finansiert av Kunnskapsdepartementet, Arbeids- og inkluderingsdepartementet, Nærings- og handelsdepartementet og Helse- og omsorgsdepartementet. Representanter for disse har også kommet med nyttige innspill underveis i arbeidet. Det samme har Torbjørn Hægeland. Rapporten bygger i noen grad på Kirkebøen (2005), men har noen metodiske forskjeller, nyere data, og inneholder også en del utvidelser.

## Sammendrag

Når forskjellige grupper har forskjellig inntektsutvikling over livsløpet – forskjellige inntektsprofiler – vil inntektsforskjellene avhenge av ved hvilken alder personene observeres. Livsløpsinntekt, beregnet som nåverdien av inntekten over hele livsløpet, er en måte å oppsummere hele inntektsprofilen. Under bestemte forutsetninger har livsløpsinntekt også en teoretisk begrunnelse som velferdsmål.

På grunnlag av et omfattende paneldatasett for årene 1999-2008 beregner jeg inntektsprofiler for forskjellige utdanningsgrupper. Inntektsprofilene baserer seg på konstruerte livsløp, som er like for alle grupper. All utdanning fullføres på normert tid først i livsløpet, deretter mottar individene yrkesinntekt og samler erfaring i alle år fram til en fast pensjonsalder, yrkesdeltagelse etter fullført utdanning varierer altså ikke mellom utdanninger. Livsløpsinntekten er den diskonterte summen av hele inntektsprofilen. Inntektsbegrepet som ligger til grunn for beregningene er pensjonsgivende inntekt.

Jeg finner at grupper med lengre utdanning generelt sett har høyere livsløpsinntekt. Det er imidlertid forskjeller mellom grupper med tilsvarende lengde på utdanningen. Særlig lange profesjonsrettede utdanninger, som medisin, økonomi, jus og sivilingeniør har høye livsløpsinntekter, 40-90 prosent høyere enn en referansegruppe bestående av de med fullført allmennfaglig videregående eller tilsvarende som høyeste utdanning. I motsatt ende har noen videregående fagutdanninger samt enkelte høyere utdanninger, som førskolelærer, de laveste livsløpsinntektene, inntil omtrent 20 prosent lavere enn allmennfaglig videregående. Resultatene samsvarer i hovedsak med tidligere norske studier av livsløpsinntekt. Et ekstra år utdanning øker i gjennomsnitt livsløpsinntekten med knappe 3 prosent. Dette er lavere enn de vanlige estimatene på 4 til 6 prosent for avkastning av utdanning i Norge basert på mer vanlige lønns- og inntektsmål.

Beregningene er i noen grad følsomme for antagelsene som ligger til grunn. Å inkludere personer med svært lav inntekt i beregningene øker forskjellene mellom kortere og lengre utdanninger. Dette gir imidlertid problemer både i beregningene og for tolking av resultatene. Livsløpsinntektene er stort sett høyere for næringsdrivende enn for lønnstakere, og høyere for fulltidsarbeidende enn for de som jobber deltid, men dette betyr lite for forskjellene mellom utdanningene. Inntekt etter skatt er lavere, og gir en lavere avkastning av utdanning, men rangeringen av utdanningene endres lite. En høyere diskonteringsrente har en tilsvarende effekt. Inntekt før fullført utdanning ser ut til å ha en beskjeden betydning, mens det er vanskelig å presist tallfeste betydningen av pensjon.

De samme hovedmønstrene finnes for begge kjønn og i alle sektorer. Inntektsnivåene er imidlertid høyere for menn enn for kvinner, og i privat enn i offentlig sektor. Avkastningen av utdanning er også høyest i privat sektor. Avkastningen separat for begge kjønn og i alle sektorer er høyere enn avkastningen i hele datamaterialet sett under ett. Dette er mulig på grunn av fordelingen av utdanning og inntekt. Det er inntektsforskjeller i favør de høyt utdannede blant kvinner og innen offentlig sektor, men kvinner og offentlig ansatte har i gjennomsnitt høy utdanning og lav inntekt sammenlignet med menn og ansatte i privat sektor.

De foreliggende resultatene gir ingen klare konklusjoner om (den kausale) effekten av å ta utdanning på inntekt, eller om det lønner seg å ta utdanning. Tidligere norske studier av inntekt og utdanning gir imidlertid grunn til å tro at hovedmønstrene uttrykker en effekt av utdanning, selv om dette ikke trenger å gjelde for alle enkeltgrupper.

## Abstract

When the incomes of two groups evolve differently with age, relative income differences will depend on at which age income is observed. Life cycle income, the present value of the income over the entire (working) life, sums up the entire income profile, and makes different profiles comparable. Under certain assumptions, life cycle income has a theoretical rationale as a measure of welfare.

Using an extensive panel data set from the years 1999-2008, I estimate income profiles for different groups defined by their education. The income profiles of all groups are constructed for an individual who completes her education at the stipulated time, and then works full time every year to a fixed age of retirement. Life cycle income is the discounted sum of the entire income profile. The measure of income used in the estimations is what is used for calculations of pensions.

Groups with longer education generally have higher life cycle incomes. There is however considerable heterogeneity. The long professionally orientated educations, i.e. medicine, business, law and engineering have the highest life cycle incomes, 40-90 percent higher than those who have completed upper secondary (academic track) as their highest education. Several vocational educations and some tertiary educations, in particular kindergarten teacher, have low life cycle incomes, some about 20 percent lower than the reference group. These results are broadly consistent with previous Norwegian studies of life cycle income. The average return to an extra year of schooling is almost 3 percent, which is lower than the typical estimates of a return of 4 to 6 percents based on conventional income measures.

The calculations are to some extent sensitive to the assumptions made. Including individuals with very low income reduces the life cycle income of short educations in particular, but also creates problems with the calculations and the interpretation of the results. People running businesses generally earn more than wage earners, and those working full time more than those working part time, but these do not have much impact on the differences between groups. Income net of tax is lower, and the estimated return to education is reduced somewhat, but the rankings do not change much. The same goes for an increased discount rate. Income earned before completing one's education seems to be quantitatively unimportant, while it is harder to fully assess the significance of pensions.

The same patterns appear for both genders, and both in manufacturing, private and public service provision. However, income is higher for males and in the private sector. With women and those working in the public sector having both relatively high education and low income, higher rates of return to education are estimated for each gender and for each sector than in the data as a whole.

From these results it is impossible to conclude about the causal effect of education on earnings. However, previous Norwegian studies indicate that there is a fairly close correspondence between naïve estimates of the return to education and more sophisticated estimates of the actual causal effect. Thus, it is reasonable to believe that the main patterns largely reflect causal effects, although this may not be true for every group.

## Innhold

<b>Forord</b> .....	<b>3</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>4</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Innledning</b> .....	<b>7</b>
<b>2. Bakgrunn – utdanning, inntektsforskjeller og livsløpsinntekt</b> .....	<b>8</b>
2.1. Inntekts-/lønnforskjeller i Norge og internasjonalt .....	10
2.2. Inntektsprofiler og livsløpsinntekt.....	11
2.3. Avkastning av utdanning og kausalitet.....	14
<b>3. Metode og data</b> .....	<b>16</b>
3.1. Estimering.....	16
3.2. Beregning .....	19
3.3. Data .....	23
<b>4. Hovedresultater og sensitivitet</b> .....	<b>26</b>
4.1. Inntektsprofiler og aldersspesifikk inntekt .....	26
4.2. Livsløpsinntekt.....	29
4.3. Sensitivitet .....	31
<b>5. Livsløpsinntekt etter kjønn og sektor</b> .....	<b>42</b>
<b>6. Andre forhold: Inntektsstabilitet og -spredning, yrkesdeltagelse, arbeidstid og ledighet</b> .....	<b>45</b>
<b>Referanser</b> .....	<b>49</b>
<b>Vedlegg: Tabeller og figurer</b> .....	<b>51</b>
<b>Figurregister</b> .....	<b>62</b>
<b>Tabellregister</b> .....	<b>63</b>

## 1. Innledning

Inntekt og inntektsforskjeller er et tema for stor og vedvarende oppmerksomhet, fra både politikere, organisasjoner, media og den generelle befolkningen.

Inntekt(sforskjeller) angår alles hverdag, er styrende for (forskjeller i) konsummuligheter, og i noen grad for (forskjeller i) mulighet for deltagelse i samfunnet.

Inntektsforskjeller kan måles langs mange dimensjoner, noen eksempler er mellom lønnstagerne, næringsdrivende, kapitaleiere og trygdede; mellom yngre og eldre eller mellom innvandrere og norskfødte. To dimensjoner som får særlig stor oppmerksomhet er forskjellene knyttet til kjønn og utdanning. Denne rapporten fokuserer i hovedsak på forskjellen mellom grupper definert ut fra utdanning, men presenterer i tillegg forholdsvis detaljerte resultater for forskjeller etter kjønn og sektor.

De fleste sammenligninger av inntekt baserer seg på inntekt for en kort periode, typisk et år, men også kortere perioder som måneds- eller timelønn. Et mer omfattende mål på inntekt er *livsløpsinntekt*, et samlemål for inntekten over hele livsløpet, eventuelt bare for (store deler av) tiden som yrkesaktiv. I motsetning til års- eller månedsinntekt kan livsløpsinntekter vanskelig observeres direkte, og må i stedet beregnes, disse beregningene vil til dels være basert på estimater og forutsetninger. Til gjengjeld gjør livsløpsinntekt det mulig å sammenligne grupper med forskjellig *inntektsprofiler*, det vil si grupper som får inntekten på forskjellige tidspunkt. Dette er særlig relevant ved sammenligning av grupper med høy og lav utdanning: De lavt utdannede vil begynne yrkeskarrieren tidligere, og dermed ha en høyere inntekt enn de høyt utdannede tidlig i karrieren. Men de høyt utdannede vil typisk ha en høyere inntektsvekst, og deres inntekt vil etter hvert passere inntekten de lavt utdannede. Følgelig vil forskjellen i årsinntekt variere med alderen til individene vi observerer. Livsløpsinntekt er en måte å oppsummere – og dermed gjøre sammenlignbar – en persons inntektsprofil, som også har en viss teoretisk begrunnelse, jeg kommer tilbake til dette i Kapittel 2.

Det mange forskjellige typer inntekt, og forskjellige inntektsbegreper. I denne analysen vil jeg fokusere på yrkesinntekt (lønns- og næringsinntekt), jeg vil stort sett benytte pensjonsgivende inntekt som inntektsmål. Pensjonsgivende inntekt omfatter lønns- og næringsinntekt, i tillegg til trygder som kommer til erstatning for disse. Jeg ser bort fra andre overføringer og kapitalinntekt. Pensjonsgivende inntekt er relevant for store deler av befolkningen, lønnsinntekt er den klart viktigste inntektskomponenten når en ser alle personer under ett med 73 prosent av total inntekt i 2008.<sup>1</sup> Næringsinntekt utgjorde ytterligere 6 prosent av totalen, og den gjenværende inntekten er i stor grad overføringer som pensjoner, som dels avhenger av tidligere lønns- og næringsinntekt. Yrkesinntekt er også det inntektsbegrepet som i størst grad kan hevdes å *følge* av utdanning. Kapitalinntekter, arv og overføringer som ikke avhenger av tidligere yrkesinntekt, slik som for eksempel barnetrygd, vil sannsynligvis i større grad avhenge av andre forhold, selv om også slike forhold kan *samvariere* med utdanning.

Rapporten er bygd opp som følger: Kapittel 2 gir noe mer bakgrunn om livsløpsinntekt, og omtaler kort tidligere litteratur om inntekt og spesielt livsløpsinntekt, mens kapittel 3 presenterer metode og datamateriale. Kapittel 4 presenterer hovedresultater for inntekter etter alder og livsløpsinntekter, i tillegg til å diskutere hvor sensitive resultatene er for hvordan beregningene gjøres. Kapittel 0 gir resultater fra beregninger gjort separat etter kjønn og sektor. Kapittel 6 ser på spredning i livsløpsinntekt innen utdanningsgrupper, hvor mye enkeltpersonenes inntekt varierer mellom år, samt forskjeller mellom utdanningsgruppene i yrkesdeltagelse, arbeidsledighet og arbeidstid.

---

<sup>1</sup> <http://www.ssb.no/emner/05/01/iffor/>

## 2. Bakgrunn – utdanning, inntektsforskjeller og livsløpsinntekt

Inntektsforskjeller er et tema for vedvarende interesse, både fra økonomer, politikere og en bredere offentlighet. Som en følge av dette finnes det et stort antall studier, og det publiseres stadig oppdatert statistikk.<sup>2</sup> Forskjeller mellom utdanningsgrupper er et perspektiv som er interessant både ut fra effektivitets- og fordelingshensyn. I dagens Norge satser en stor andel av befolkningen mye på sin utdanning. I noen grad gjennom direkte kostnader som skolepenger og utgifter til bøker, men for de fleste i langt større grad gjennom den tiden og de kreftene som brukes over mange år. Siden enkeltindivider investerer såpass mye i utdanningen sin er det relevant med mest mulig kunnskap om hva resultatet av å velge en bestemt utdanning vil være. Effekten utdanningen har på inntekt er sannsynligvis for de fleste et viktig element ved valg av utdanning.

Også på et mer overordnet samfunnsøkonomisk nivå er det viktig med kunnskap om inntektsforskjeller knyttet til utdanning, uavhengig av ønsket om at folk skal velge egen utdanning på et mest mulig informert grunnlag. Dette skyldes blant annet at det offentlige investerer mye i utdanning, og at det generelle utdanningsnivået er viktig for den økonomiske veksten.<sup>3</sup> Inntektsforskjeller kan, såfremt de i noen grad gjenspeiler produktivitetsforskjeller, gi signaler om forskjellige utdanningsgruppers relative produktivitet, og dermed bidra til å styre ungdoms utdanningsvalg i retning av produktive utdanninger. I den grad antall studieplasser for en utdanning er bestemt av myndighetene kan også inntektsforskjeller være med på å gi signaler om dette ligger på et passe stort nivå: Hvis en gruppe har særlig høy (lav) inntekt kan det være et signal om at det utdannes for få (mange) personer med denne kompetansen, og at antallet studieplasser derfor bør økes (reduseres). Inntektsforskjeller knyttet til utdanning er også viktig for å forstå inntektsulikhet i det hele tatt, fordi disse bidrar med en stor del av de faktisk observerte forskjellene.

En annen grunn til interessen for inntektsforskjellene knyttet til utdanning er at disse inntektsforskjellene også kan gis en klar motivasjon og tolkning ut fra økonomisk teori. Siden Becker (1964) først satte fram humankapitalteorien er utdanning innen økonomisk teori blitt sett på som en investering, og forstått som andre investeringer: Ved å ta en utdanning tar et individ på seg kostnader, og får til gjengjeld en avkastning på et senere tidspunkt. Kostnadene kan være direkte studiekostnader (skolepenger, utgifter til bøker og annet materiell eller i forbindelse med transport og evt. flytting til lærestedet), men for de fleste norske elever og studenter vil den største kostnaden være tidens alternativkostnad: Tiden som går med til studier kunne vært brukt til inntektsgivende arbeid. Dette tapet av inntekt representerer en kostnad for studenten, og i dagens norske samfunn, med relativt lav arbeidsledighet (og dermed gode jobbmuligheter) og høye inntekter for personer uten høyere utdanning, blir dette raskt et betydelig beløp. Ved en positiv rente vil også det at inntektene kommer på et senere tidspunkt bidra til kostnadene.

Avkastningen av utdanningen kommer i form av høyere inntekt senere i livet.<sup>4</sup> Personer med høyere utdanning har gjennomgående høyere inntekt enn de med

---

<sup>2</sup> Data om inntekt presenteres på <http://www.ssb.no/inntekt/>, inntektsfordeling på <http://www.ssb.no/emner/05/01/iffor/> og lønn presenteres på <http://www.ssb.no/lonn/>, med hyppige og detaljerte publikasjoner basert på lønnstatistikken.

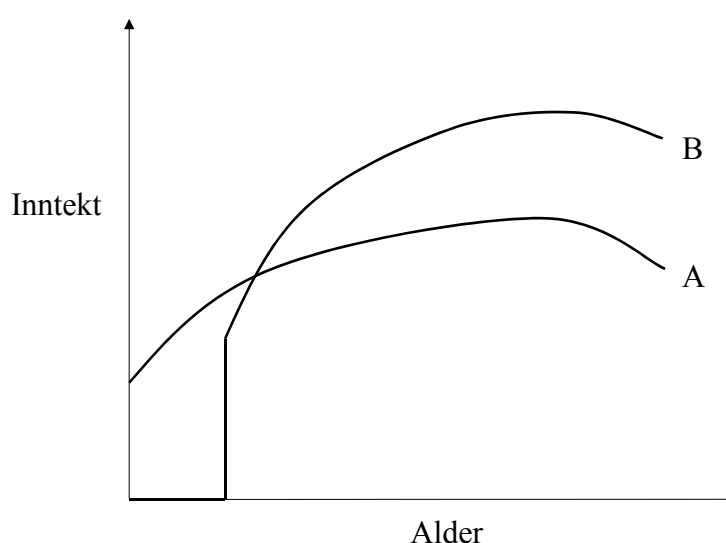
<sup>3</sup> Hægeland og Møen (2000) gir en oversikt over både teori og empiri knyttet til denne sammenhengen. Barth (2005) diskuterer forskjellige former for samfunnsøkonomisk avkastning av utdanning.

<sup>4</sup> Jeg kommer senere kort tilbake til andre former for avkastning av utdanning, samt andre grunner til at vi kan observere utdanningsrelaterte inntektsforskjeller enn at utdanningen gir verdifull humankapital. Men om utdanning faktisk er en rent økonomisk investering må inntekten i likevekt nødvendigvis være høyere enn hva personen kunne fått uten utdanning for å rettferdiggjøre investeringskostnaden.



lavere utdanning. Dermed kan valg av utdanning sees på som en investeringsbeslutning: Hvert individ vurderer marginal avkastning av ytterligere utdanning i form av verdien av høyere inntekt i framtida opp mot kostnaden knyttet til tapt arbeidsinntekt, og tar mer utdanning så lenge bruttoavkastningen er høyere enn kostnadene. Dette gjør at inntektsprofilen over livsløpet til en som tar høy utdanning vil se forskjellig ut fra den til en som ikke tar høy utdanning. I Figur 2.1 har jeg skissert dette: Personen som ikke tar utdanning (A) begynner å jobbe på et tidlig tidspunkt og får dermed arbeidsinntekt. Inntekten øker med tiden, men økningen er avtagende og inntekten går til og med noe ned mot slutten av yrkeskarrieren.<sup>5</sup> Personen som tar utdanning (B) går først noen år helt uten inntekt, før yrkeskarrieren begynner. Deretter øker og til slutt avtar inntekten etter samme mønster som for A, og på et tidspunkt passerer Bs inntekt As. Hele tiden inntil dette punktet har A høyere inntekt, og for all tid etter har B høyere inntekt. Hvem av A og B som har høyest inntekt er dermed et spørsmål om hvilket tidspunkt vi observerer inntektene.

Figur 2.1. Inntektsprofiler med og uten utdanning



Er det så mulig å si noe om forskjellen i inntekt alt i alt, dvs. å sammenligne disse to forskjellige inntektsprofilene? En naturlig første tanke kunne være å sammenligne summen av inntekten tjent opp i løpet av livet. Men inntekt på forskjellige tidspunkt har, ved positiv rente, forskjellig verdi. En bedre tilnærming er derfor å følge standard investeringsteori og se på den diskonterte summen av inntekten over livsløpet:

$$(1) \quad LI = \sum_t \delta^t Y(t) = \sum_t \left( \frac{1}{1+r} \right)^t Y(t)$$

Her summeres inntektsprofilen – inntektene over hele livsløpet – og hvert ledd vektet med en diskonteringsfaktor ( $\delta^t$ ), som avhenger av avstand i tid ( $t$ ) og en diskonteringsrente ( $r$ ). Denne summen av alle diskonterte årsinntekter kaller vi livsløpsinntekten, og svarer akkurat til hvordan nåverdien av en inntektsstrøm beregnes i tradisjonell investeringsteori.

Fra grunnleggende økonomisk teori kan det under bestemte forutsetninger, blant annet perfekte kredittmarkeder, vises at valg av utdanning og konsum over

<sup>5</sup> Resonnementet avhenger ikke av dette. Vi kunne godt antatt at både gruppen med utdanning og den uten hadde en konstant inntekt som yrkesaktiv, så lenge inntekten til gruppen med utdanning er høyere enn for gruppen uten. Når jeg likevel har skissert dette forløpet er det fordi vi faktisk observerer et slikt forløp.

livsløpet kan deles i to valg: Et valg av den utdanningen som bestemmer livsløpsinntekten, og et valg av hvordan denne livsløpsinntekten forbrukes over tid.<sup>6</sup> For hver livsløpsinntekt vil det dermed være en sammensetning av konsumet som maksimerer nytten, og nytten vil være ikke-avtagende i livsløpsinntekten. Dette motiverer bruk av livsløpsinntekt som mål for velferd over hele livet.

Humankapitalteorien baserer seg på at utdanning er en investering i en form for kapital, som gir avkastning i form av høyere produktivitet og dermed inntekt. Det er vanlig innen nyklassisk teori å anta likhet mellom en arbeidstakers lønn og verdien av dennes grenseproduktivitet, i så fall må inntektsforskjeller mellom utdanningsgrupper nødvendigvis skyldes tilsvarende forskjeller i (grense)produktivitet, noe som peker i retning av at utdanningen tilfører produktiv humankapital. Lønninger fastsettes imidlertid i et komplisert samspill mellom tilbud, etterspørsel og institusjoner, så sammenhengen trenger ikke å være så enkel. Hægeland og Klette (1999) finner likevel at det er en tett sammenheng mellom forskjeller i lønn og produktivitet knyttet til utdanning for et datasett med norske arbeidstakere i industrien.

Utdanning har også andre konsekvenser, og avkastningen av utdanning påvirkes av flere forhold: Høyere utdannede opplever for eksempel både lavere insidens og kortere varighet av arbeidsledighet. Hvis denne sammenhengen er kausal øker dette avkastningen av utdanning. Det kan også det faktum at diverse trygde- og pensjonsrettigheter er knyttet til inntekt, slik at de som har høyere inntekt også vinner på høyere utbetaling av f.eks. pensjon. Et progressivt skattesystem reduserer avkastningen av utdanning, ettersom mange år med moderat inntekt skattlegges mindre enn færre år med en høyere inntekt når summen av de to inntektsseriene er den samme.

I tillegg er det verdt å merke seg at denne rapporten bare vurderer de rent økonomiske sidene ved utdanning. Dette er selvfølgelig ikke et komplett bilde av alt som ungdom tar hensyn til ved utdanningsvalg. For mange kommer deler av avkastningen av utdanning i form av at de får holde på med noe de liker, ved at de får et interessant yrke eller rett og slett gjennom glede over å lære, og at de bevisst velger en utdanning som gir en lavere forventet livsløpsinntekt, fordi dette kompenseres av andre aspekter. Det er sannsynligvis også sosiale koder og forventninger som gjør at en del kan oppleve at utdanning gir gevinster i form av prestisje eller gleden ved å tilfredsstille de forventninger for eksempel foreldre eller en selv måtte ha. I motsatt retning trekker at studier for mange kan oppleves som krevende, som et nødvendig onde for senere å kunne få en godt betalt jobb. Barth (2005) gir en oversikt over både privatøkonomisk, samfunnsøkonomisk og ikke-pekuniær betydning av utdanning, og Oreopoulos og Salvanes (2009) vurderer betydningen av utdanning for et bredere sett med utfall, blant annet uførepensjon og skilsmisse.

## 2.1. Inntekts-/lønnforskjeller i Norge og internasjonalt

Det gjennomføres stadig studier av lønnforskjeller, både i Norge og internasjonalt. Resultatene er stort sett ganske tilsvarende.<sup>7</sup> I mange land øker lønnforskjellene. Dette er særlig knyttet til økte forskjeller knyttet til utdanning og økte forskjeller innad i smalt definerte grupper, og kommer etter at lønnforskjellene falt markert på 70-tallet. Tendensen er særlig sterk i land som USA og Storbritannia, men også markert i flere kontinentaleuropeiske land. Situasjonen i Norge er annerledes: Vi har ikke sett noen markert økning i lønnforskjeller, og hadde i tillegg lavere forskjeller enn de fleste andre land i utgangspunktet. Hægeland (2002a) finner at lønnforskjellene i Norge i hovedsak var stabile gjennom 90-tallet, men at "inntektsforskjellene økte innad i grupper med "like" lønnstakere" her også. Som

<sup>6</sup> Moen og Semmingsen (1996) og Kirkebøen (2005) presenterer dette i noe detalj.

<sup>7</sup> Se for eksempel Katz og Autor (1999) og Barth (2005).

forklaring på hvorfor vi ikke har opplevd den samme utviklingen som de fleste andre vestlige land foreslår han: ”Den særnorske utviklingen kan sannsynligvis forklares med bakgrunn i institusjonelle forhold på arbeidsmarkedet og en svært sterk økning i tilbudet av høyt utdannet arbeidskraft.” Den sentraliserte lønnsdannelsen og det at økningen i det generelle utdanningsnivået har gått lenger i Norge enn i de fleste andre land har altså holdt lønningene til høyt utdannede nede, relativt til lavt utdannede.

Når det gjelder inntektsulikhet knyttet til utdanning kommer Raaum (1999) fram til omtrent det samme. Han finner også at anslagene for marginalavkastning av et år utdanning varierer mellom 4,5 og 6 prosent, at avkastningen er omtrent lik for begge kjønn, og at avkastningen er høyere i privat enn i offentlig sektor. Det er imidlertid betydelige forskjeller mellom forskjellige utdanninger. Dette resultatet forsterkes ytterligere av Raaum mfl. (1999) og Hægeland og Kirkebøen (2007). Sistnevnte studie finner imidlertid også at svært mye av forskjellene mellom utdanningsgrupper kan knyttes til lønnsforskjeller mellom sektorer og næringer: Offentlig sektor har for eksempel gjennomgående et lavere lønnsnivå enn privat sektor. Når Hægeland og Kirkebøen korrigerer for sektor, næring og lengde på utdanningen finner de at de gjenværende lønnsforskjellene mellom fire forskjellige grupper av mellomlange høyere utdanninger<sup>8</sup> er avtagende gjennom hele perioden fra 1986 – 2000, og at de ved utgangen av perioden er små: I størrelsesorden under fem prosent. Også Salvanes, Vaage og Aakvik (2010) finner at det er store forskjeller i inntekt mellom utdanningsgrupper, og at avkastningen av utdanning varierer med nivå.

Barth (2005) sammenligner inntektsforskjeller knyttet til utdanning i Norge med andre land, og finner at disse er små i Norge: Beregnet avkastning av utdanning er i Norge omtrent 4,5 prosent, mens den i en del andre europeiske land ligger mellom 6 og 10 prosent.<sup>9</sup> Martins og Pereira (2004) finner tilsvarende resultater, men finner i tillegg at avkastningen av utdanning er noe høyere for de høyeste inntektene. Budria og Pereira (2005) finner at inntektsforskjellene økte noe frem mot år 2000, drevet av en økning blant høyt utdannede og høytlønnte.

## 2.2. Inntektsprofiler og livsløpsinntekt

Mens det stadig publiseres oppdaterte og til dels detaljerte tall for inntektsforskjeller, er det sjeldnere livsløpsinntekt studeres eksplisitt. Dette henger sammen med det mer omfattende arbeidet, og de langt strengere forutsetningene som kreves for å komme fram til mål på livsløpsinntekt enn års- og månedsinntekt. Samtidig er sannsynligvis livsløpsinntekt et begrep mange har vanskeligere for å forholde seg til enn for eksempel årsinntekt. Likevel er det gjort noen tidligere studier på norske data. Denne analysen baserer seg i noen grad på Kirkebøen (2005).

Det er kjent at lønn pleier å variere på en bestemt måte over livsløpet: Tidlig i yrkeskarrieren er det vanlig med sterk lønnsvekst, deretter flater lønnsutviklingen mer ut. I noen tilfeller går lønnen ned mot slutten av yrkeskarrieren. Slike aldersprofiler er gjengitt i bl.a. figur 5.1 og 5.2 i Raaum mfl. (1999) og i Card (1999). Det er mulig å gi en teoretisk begrunnelse for dette forløpet på flere måter. I tråd med humankapitalteorien er det vanlig å anta at økningen i løpet av yrkeskarrieren skyldes oppbygging av humankapital gjennom erfaring og trening på jobben. På samme måte som når utdanning bidrar til økt humankapital gir den økte humankapitalen som følger av erfaring seg utslag i høyere produktivitet og dermed lønn. Hvis den marginale effekten på produktivitet av mer erfaring er avtagende vil det gi et forløp som den første delen av faktiske observerte lønnsprofiler, med sterk og så avtagende lønnsvekst. Dette virker som en rimelig antagelse, til å begynne med er det mye å lære, og læringen går raskt, men etter hvert som personen får de

<sup>8</sup> Fire grupper med 3-4 år høyere utdanning: Ingeniører, lærere, sykepleiere og andre. Ukorrigerte inntektsforskjeller er betydelige, størrelsesorden over 30 prosent.

<sup>9</sup> Unntaket er Sverige, med en avkastning av utdanning som er enda lavere enn Norge.

nødvendigste ferdighetene avtar læringshastigheten. Nedgangen i lønn mot slutten av yrkeskarrieren kan forklares ved å anta at redusert arbeidsevne etter hvert som arbeidstakeren nærmer seg pensjonsalder motvirker effekten av mer erfaring.

Også hvis vi antar at humankapitalakkumulasjon på jobben kommer som et resultat av tid avsatt til trening, i motsetning til produktiv virksomhet, vil vi kunne observere en positiv, men avtagende, lønnsvekst. Dette fordi trening da vil være en investering på samme måte som utdanning, med en kostnad og avkastning senere i form av økt produktivitet. Derfor vil det lønne seg å bruke mye tid på trening i begynnelsen av yrkeskarrieren, slik at arbeidstakeren får avkastningen i form av høyere produktivitet over en lengst mulig tidsperiode, og dermed størst mulig total avkastning. Dermed vil arbeidstakeren til å begynne med ha liten erfaring og bruke lite tid på produktiv virksomhet, og så få en økt lønn etter hvert som både produktivitet og tid brukt på produksjon øker. Etter hvert som arbeidstakeren går mot slutten av yrkeskarrieren vil lite tid gå til trening, ettersom avkastningen av mer humankapital er lav. Hvis det slik at kunnskap og erfaring blir utdatert er det i så fall meget mulig at humankapitalen, og dermed lønnen, avtar mot slutten av yrkeskarrieren, når arbeidstakeren ikke lenger tilegner seg nok humankapital gjennom trening og erfaring til å kompensere for tap gjennom depresiering.

En siste mulig forklaring er at bedriftene tilbyr et inntektsforløp som observert for å sikre en stabil arbeidsstokk. Hvis lønningene øker med erfaring i bedriften gir det incentiver til å ikke slutte. Dermed blir det lettere for bedriften å holde på attraktiv arbeidskraft, og dens behov for kostbar opplæring av nyansatte reduseres. Ut fra dette argumentet kan vi vente at arbeidstakeren får en lønn lavere enn grenseproduktivitet tidlig i yrkeskarrieren, men at dette kompenseres med en lønn høyere enn grenseproduktivitet senere. Hægeland og Klette (1999) finner at dette faktisk er tilfellet. Det er imidlertid ingen konflikt mellom de forskjellige forklaringene jeg har gått i gjennom, og det virker rimelig å tenke at alle kan bidra til å forklare det faktisk observerte lønnsforløpet.

Hos både Raaum mfl. (1999) og Card (1999), kanskje særlig hos Raaum mfl., ser vi også at forløpet er forskjellig for forskjellige utdanningsgrupper: Personer med kort utdanning kommer raskt opp mot sitt maksimale lønnsnivå. Høyere utdanning medfører en lengre periode med svært lav lønn i begynnelsen av livsløpet.<sup>10</sup> Når personer med høyere utdanning derimot først fullfører utdanningen og kommer i gang med yrkeskarrieren har de en lønnsvekst som er kraftigere enn hva de med lavere utdanning hadde i begynnelsen av sin yrkeskarriere, og i løpet av relativt kort tid passerer de høyt utdannede de lavt utdannede i årsinntekt.<sup>11</sup> Hos Raaum mfl. ser vi at de med utdanning utover videregående skole passerer de med videregående eller mindre utdanning når de er mellom 25 og 30 år gamle, generelt sett senere for de lengre utdanningene enn de kortere. De lengre utdanningene har gjennomgående også en lengre periode med markert lønnsvekst, noe som gir en økende inntektsforskjell mellom korte og lange utdanninger utover i livsløpet.

Som argumentert for tidligere er livsløpsinntekt et riktigere inntektsbegrep å bruke ved sammenligning av for eksempel forskjellige utdanninger som har forskjellige inntektsprofiler. Det er gjort relativt få studier av livsløpsinntekt i Norge: Moen og Semmingsen (1996) ser i hovedsak på forskjeller mellom forskjellige utdanningsgrupper, samt på forskjeller i de forskjellige gruppenes avkastning for begge kjønn separat og i forskjellige sektorer. I tillegg har de med komplikasjoner som forskjellige diskonteringsrenter og en svært realistisk og detaljert skattefunksjon. Datagrunnlaget er tverrsnittsdata for inntekt, hovedsakelig fra 1990. De finner at lange profesjonsutdanninger som jurist, lege, siviløkonom og -ingeniør kommer

<sup>10</sup> For en heltidsstudent kan vi i prinsippet tenke oss at inntekten er null. Arbeid ved siden av studiene og studiestøtte vil bidra med en viss positiv inntekt, men direkte utgifter til skole representerer en kostnad. All den tid vi ser på inntektsdata vil vi bare observere den første effekten.

<sup>11</sup> Hægeland (2001) finner at de med høyere utdanning raskere akkumulerer humankapital gjennom erfaring, og går inn på grunnene til dette i mer detalj.

godt ut i alle varianter av modellen, deres livsløpsinntekt ligger gjennomgående 15-40 prosent over en referansegruppe bestående av personer med videregående skole som høyeste fullførte utdanning. I motsatt ende av skalaen er det noen mellomlange profesjonsutdanninger, særlig sykepleier- og lærerhøyskole, som kommer dårlig ut, med gjennomgående lavere inntekt enn referansegruppen.

Raaum mfl. (1999) studerer i hovedsak livsløpsinntekt knyttet til forskjellige utdanningslengder. De bruker også en referansegruppe bestående av personer med videregående skole som høyeste fullførte utdanning. Datagrunnlaget er lange inntektshistorier basert på opptjening av pensjonspoeng. Når de ser på årsinntekter er lønnen i stor grad stigende med utdanning, men med noen unntak: Utdanninger av 17 års varighet kommer bedre ut enn de med 18 års varighet, og lønnsforskjellene mellom utdanninger av 13-16 års varighet er ofte små, og i en del tilfeller av motsatt fortegn av forskjellen i utdanningens lengde. Når de beregner livsløpsinntekter forsterkes denne tendensen, og avhengig av diskontering og skatt finner de i noen tilfeller at livsløpsinntekten for de med 14 eller 16 års utdanning ligger under den til referansegruppen. De går videre til å se på forskjellige utdanningsgrupper og finner der en betydelig heterogenitet: Her er det også de lange profesjonsutdanningene som kommer best ut, mens sykepleiere og lærere gjør det dårlig sammenlignet med andre med andre utdanninger av tilsvarende eller kortere lengde. Også hovedfagsutdanninger kommer dårlig ut, særlig sammenlignet med profesjonsstudiene av tilsvarende lengde. Denne heterogeniteten forklarer den lite konstante avkastningen av utdanning: Forskjellige lengder svarer til forskjellige utdanninger med forskjellige inntektsnivåer. For eksempel er 18-årsnivået sammensatt av høytlønte leger og (relativt) lavtlønte hovedfagsutdannede,<sup>12</sup> mens 17-årsnivået er dominert av høytlønte sivilingeniører og jurister.

Kirkebøen (2005) ser på forskjeller i inntekt etter utdanningslengde, samt mellom mer snevert avgrensede utdanninger. Datagrunnlaget er årene 1996-1999. Resultatene samsvarer med de foregående studiene, de lange profesjonsutdanningene har høyest livsløpsinntekt, 20-55 prosent over gruppen med allmennfaglig videregående. De korteste utdanningene, noen videregående fagutdanninger og enkelte høyere utdanninger, bl.a. førskolelærer, har de laveste inntektene. For å gjøre resultatene mest mulig sammenlignbare for forskjellige grupper, kontrollerer Kirkebøen for en del karakteristika ved personene i analysene. Sensitivitetsanalyser viser at hovedmønstrene ikke avhenger av en del forutsetninger som er gjort. Hovedmønstrene er også de samme for hvert kjønn og i hver sektor, men inntektsnivået varierer.

Gang og Greaker (2009) har som utgangspunkt at de ønsker å tallfeste verdien av humankapitalen i Norge. På grunnlag av inntektsdata for 2006 beregner de livsløpsinntekter for forholdsvis brede grupper etter utdanningsnivå. I tråd med de øvrige studiene finner de at lengre utdanning gir høyere livsløpsinntekt, og at livsløpsinntekten særlig stiger ved fullføring av videregående og ved utdanning på master-/hovedfagsnivå.

Også Pedersen (1996) ser på livsløpsinntekter for forskjellige utdanningsgrupper. Han bruker imidlertid ikke individdata slik de både Moen og Semmingsen og Raaum mfl. gjør, men i stedet aggregerte data. Dette gjør at hans studie ikke er fullt sammenlignbar med de andre. Moen og Semmingsen rapporterer at i den grad studiene er sammenlignbare finner de tilsvarende resultater.

---

<sup>12</sup> Særlig gruppen med hovedfagsutdanning innen humanistiske og estetiske fag har en lav livsløpsinntekt sammenlignet med andre grupper, men også gruppen med hovedfagsutdanning innen matematiske og naturvitenskaplige fag har en vesentlig lavere livsløpsinntekt enn for eksempel sivilingeniører.

### 2.3. Avkastning av utdanning og kausalitet

Hvis vi er opptatt av *avkastningen* av utdanning må vi kunne si noe om kausalitet, dvs. vi må vite i hvor stor grad inntektsforskjellene følger av utdanningen. Selv om vi finner at noen grupper med lengre utdanning har høyere (livsløps)inntekt enn grupper med kortere utdanning, trenger ikke dette bety at den lengre utdanningen er *årsak* til den høyere inntekten. Hægeland (2003) gir en gjennomgang av problemene knyttet til å identifisere en kausal sammenheng. Vi kan først tenke oss utdanning og humankapital som en enkel endimensjonal størrelse. Da vil individer med høyere (lavere) avkastning eller lavere (høyere) kostnad knyttet til utdanning ta mer (mindre) utdanning. Dermed vil en gruppe av høyt utdannede bestå av personer med høy avkastning av utdanning, og ha en høy livsløpsinntekt. Personer med lav utdanning vil ha en lavere livsløpsinntekt, men fordi disse har en lavere avkastning av utdanning ville de ikke nødvendigvis kunne økt sin livsløpsinntekt til den høyt utdannede gruppens nivå ved å ta like mye utdanning som denne gruppen. Slik fører endogent valg av utdanning til en seleksjonseffekt, der iboende forskjeller mellom gruppene gjennom optimale valg gir forskjeller i livsløpsinntekt som resultat.

Dette kan medføre problemer når vi forsøker å estimere avkastningen av utdanning: Vi observerer bare forskjellen i inntekt mellom de som faktisk har tatt utdanning og de som ikke har gjort det, men ikke hvilken inntekt de samme personene ville fått om de valgte hhv. å ikke ta eller og ta utdanning. Det er vanlig å anta at grupper som tar høy utdanning har høyere avkastning av utdanning enn grupper som ikke gjør dette, og at vi dermed overvurderer effekten av utdanning, men det er imidlertid ikke klart at dette er tilfellet,<sup>13</sup> og det er heller ikke klart hvor stort en eventuell skjevhet er. Resultatene i denne rapporten beskriver i alle tilfelle inntektsforskjeller mellom utdanningsgrupper. Hvis seleksjonseffekten ikke er betydelig er det i tillegg en kausal sammenheng: Resultatene antyder hvor høy livsløpsinntekt en "gjennomsnittsperson" kan forvente ved å velge en bestemt utdanning, gitt at avkastningen i framtiden svarer til avkastning nå. Raaum (1999) argumenterer for at seleksjon ikke medfører spesielt store skjevheter. Også Salvanes, Vaage og Aakvik (2010) og Oreopoulos og Salvanes (2009) finner at avkastningen av utdanning omtrent svarer til de observerte forskjellene.

I virkeligheten er utdanning også mer komplekst enn den endimensjonale modellen jeg har antatt over. Dermed kan forskjellige personer ha forskjellige talenter og velge ikke bare forskjellige mengder, men også forskjellige typer utdanning. For eksempel er det langt mer sannsynlig at en person med gode ferdigheter i matte velger å utdanne seg til sivilingeniør, enn at en person med dårligere matteferdigheter gjør det samme. Paglin og Rufolo (1990) ser på effekten av verbale og kvantitative ferdigheter på inntekt i amerikanske data. De finner at kvantitative ferdigheter er høyere priset i arbeidsmarkedet, og at forskjellen i slike ferdigheter langt på vei kan forklare utdanningsvalg, samt inntektsforskjeller mellom kvinner og menn.

Selv om grupper med forskjellig utdanning har forskjellig lønn trenger det heller ikke å bety at utdanningen til den høyest lønte gruppen tilfører betydelig humankapital. Et eksempel på dette er den klassiske modellen for signalisering i Spence (1974): I denne modellen er det to grupper som skiller seg i to henseende. En gruppe har høyere produktivitet i arbeid, og også lavere kostnader knyttet til utdanning enn den andre. Da vil det finnes en likevekt hvor den høyproduktive gruppen tar utdanning, ikke fordi denne tilfører noe av verdi, men fordi arbeidsgiverne dermed kan skille dem fra gruppen med lav produktivitet, som på grunn av sine høyere utdanningskostnader ikke vil finne det bryet verdt å ta noen utdanning.

<sup>13</sup> Hvis vi tenker oss at høy avkastning av utdanning er assosiert med høy inntektsevne i utgangspunktet medfører det siste en høy alternativkostnad knyttet til tid brukt til studier, noe som bidrar til å gjøre det mindre attraktivt å ta utdanning. Optimalt valg av utdanning avhenger selvfølgelig av både (brutto)avkastning og kostnader, så den totale effekten av en økning i begge er uviss.

Dermed lønnes begge gruppene ut fra sin respektive produktivitet: De høyproduktive, som har utdanning, får en høy lønn, mens de lavproduktive, som ikke har utdanning får en lav lønn.

Det er heller ikke tilfellet at alle har lik tilgang til utdanning. En del populære utdanninger har adgangsbegrensninger, slik at søkere må konkurrere (oftest på karakterer) for å komme inn. For eksempel kommer arbeidstakere med medisinutdannelse ofte høyt opp på rangeringer av både års- og livsløpsinntekt. Adgangen til medisinstudiet er imidlertid sterkt begrenset. Hvis alle de som nå ønsker å utdanne seg til leger fikk lov ville dette sannsynligvis gitt et press nedover på lønningene, slik at legenes livsløpsinntekt i det minste ville kommet nærmere gjennomsnittet i befolkningen, men ettersom det er adgangsbegrensning på studiet får de som faktisk får ta denne utdannelsen en slags "legerente".

### 3. Metode og data

Livsløpsinntekter kan ikke uten videre observeres, men må i stedet beregnes – ofte i større eller mindre grad på bakgrunn av forutsetninger og estimerte sammenhenger. Det er to hovedtilnærminger når en ønsker å beregne livsløpsinntekter: Enten å se på personer over lang tid og summere faktisk observert inntekt, eller å se på mange personer med forskjellig alder/yrkeserfaring på ett tidspunkt eller over en kort periode, og så beregne inntektsprofiler fra antagelser om tilsvarende inntektsutvikling mellom generasjoner. Raaum mfl. (1999) følger den første tilnærmingen. I praksis finnes det ikke inntektsdata for hele (det økonomiske) livsløpet til personene i deres analyse, slik at de også i noen grad må gjøre antagelser om tilsvarende inntektsutvikling innen utdanninger, men personene observeres over mange år, og livsløpsinntektene vil antagelig svare nært til inntekten personene (i gjennomsnitt) faktisk har oppnådd. Moen og Semmingsen (1996) befinner seg på den andre ytterlighet, da de benytter data fra kun ett enkelt år til å estimere inntektsprofiler, under en antagelse om at inntekten til en 50-åring i 1990 gir det beste estimat på hva en som er 40 i 1990 kunne forvente å tjene i 2000.

Begge tilnærmingene har styrker og svakheter. Å observere inntekt over lang tid gir et mål på livsløpsinntekt som svarer nært til faktisk inntekt over livsløpet. Samtidig vil dette i stor grad basere seg på gamle data, til dels flere tiår gamle, slik at resultatene i verste fall først og fremst har historisk interesse. Dette unngås ved en tilnærming som den andre, der alle data er nye og presumptivt fremdeles relevante. Samtidig krever en slik tilnærming en antagelse om stabilitet mellom generasjoner, dagens gamle må gi et riktig bilde av hva dagens unge med samme utdanning kommer til å tjene når de blir gamle. Dette vil for mange utdanninger neppe være riktig, blant annet som følge av den generelle økningen i utdanningsnivået i samfunnet over de siste tiårene, som igjen har ført til økte (eksplisitte eller implisitte) utdanningskrav for en del stillinger.

Denne rapporten, i likhet med Kirkebøen (2005) som den i noen grad baserer seg på, er en form for mellomting: Jeg bruker data for ti år (1999-2008, mer om datamaterialet i avsnitt 3.3), slik at inntektsprofilene delvis er bestemt den faktiske inntektsutviklingen til personene i datamaterialet, og delvis er bestemt av sammenhengningen med hensyn til erfaring. I de neste avsnittene forklarer jeg i mer detalj hvordan jeg estimerer inntektsprofiler, og deretter beregner livsløpsinntekter fra disse.

#### 3.1. Estimering

Standardmetoden for å studere inntektsforskjeller knyttet til utdanning er å estimere en såkalt Mincer-ligning, etter Mincer (1974):

$$(2) \quad \ln Y = \alpha + \beta U + \gamma_1 X + \gamma_2 X^2 + \varepsilon$$

Her står  $\ln Y$  for den naturlige logaritmen til inntekt,  $U$  er utdanningens lengde (utdanningens retning har tradisjonelt fått mindre oppmerksomhet) og  $X$  er arbeids-erfaring. Det siste leddet,  $\varepsilon$ , er restledd som antas å være ukorreletert med de andre leddene på høyresiden av likhetstegnet, og  $\alpha$ ,  $\beta$  og  $\gamma$  er parametere som estimeres. Inntekt øker med høyere utdanning og med mer erfaring, i hvert fall når erfaringen i utgangspunktet er kort. Parameteren  $\beta$  måler da avkastningen (i prosent) av et ekstra år med utdanning.

Jeg bruker en lignende ligning til å estimere en inntektsprofil for hver av utdanningsgruppene som studeres, der utdanningsgruppene samler utdanninger som er like både i innhold og lengde.<sup>14</sup> Inntektsprofilene er altså utdannings-spesifikke, forskjellige grupper tillates å ha forskjellige forløp av inntekt over

<sup>14</sup> Mer om grupperingen av utdanninger i avsnitt 0 og i vedlegget.



livsløpet. Disse forløpene estimeres fra en regresjonsmodell på et paneldatasett, et datasett der hver person observeres flere ganger på forskjellige tidspunkt, der den naturlige logaritmen til inntekt forklares av arbeidserfaring:

$$(3) \quad \ln Y_{it} = \alpha_i + \sum_{s=1}^S \beta^s D_{it}^s + \varepsilon_{it}$$

Den avhengige variabelen  $\ln Y_{it}$  er logaritmen til inntekten ( $Y$ ) til person  $i$  på tidspunkt  $t$ . Inntekt har for de fleste datasett en omtrent log-normal fordeling, så lenge en ser bort fra de laveste og eventuelt de aller høyeste inntektene. Dette betyr at den naturlige logaritmen til inntekt (log inntekt,  $\ln Y$ ) omtrent følger en normalfordeling. Koeffisientene  $\alpha_i$ , de såkalte faste effektene, gir et uttrykk for den forventede inntekten til person  $i$  ved en gitt mengde erfaring, denne kan estimeres fordi personene observeres flere ganger. Dette blir dermed et mål på persistente egenskaper ved hver person, ut over arbeidserfaring.

Variablene  $D_{it}^s$  er binære variable (dummyvariable) lik én om person  $i$  på tidspunkt  $t$  har  $s$  års erfaring, null ellers. Koeffisientene  $\beta^s$  måler dermed sammenhengen mellom inntekt og arbeidserfaring (erfaringspremien), relativt til en utelatt referansekategori. Ettersom avhengig variabel er log inntekt svarer dette prosentvise forskjeller. Dummyvariablene gir en fleksibel funksjonsform, der det ikke gis noen føringer på sammenhengen mellom inntekt og erfaring. Men siden erfaringspremiene bare varierer med erfaring ( $s$ ), og ikke mellom personer ( $i$ ), antas *prosentvis inntektsvekst* å være felles, mens *inntektsnivået*, og dermed inntektsvekst i kroner, tillates å variere. Til slutt inneholder ligning (3) et person- og tids-spesifikt restledd ( $\varepsilon_{it}$ ), som antas å være ukorrelert med erfaring. Mens de faste effektene fanger opp persistente egenskaper vil dette restleddet fange opp avvik fra en persons egen gjennomsnittsinntekt (over tid), utover det som kan forklares med arbeidserfaring.

Personer innen disse gruppene vil ha lik eller nesten lik lengde på utdanningen, slik at utdanningslengde ikke er relevant som kontrollvariabel innen utdanningsgruppene. Derimot vil det være mulig å finne en sammenheng mellom utdanningslengde og inntekt ved å studere sammenhengen mellom gjennomsnittlig inntekt og utdanningslengde for de forskjellige gruppene. Ligning (2) estimeres ofte med ytterligere kontrollvariable, slik som kjønn, sektor, bosted, medlemskap i fagforening med mer. Hensikten med dette er å sammenligne mest mulig like individer, og ikke tilskrive forskjeller i inntekt som skyldes andre forhold til forskjeller i utdanning. I denne analysen vil jeg ikke gjøre det. En grunn til å la være er at noen av disse forholdene i større eller mindre grad kan følge av utdanningen, for eksempel vil det være enklere å få jobb i (den høytlønte) oljeindustrien som ingeniør enn som førskolelærer. Dessuten ønsker jeg å beskrive forskjeller som svarer til de som faktisk observeres. Jeg er i denne sammenheng mer interessert i hvor høy for eksempel en førskolelærers inntekt er, enn i inntektsforskjellene mellom en førskolelærer og en ingeniør som begge jobber i kommunen, og ellers er like langs alle øvrige observerbare kjennetegn. Jeg vil imidlertid også presentere separate resultater for hvert kjønn og etter sektor.

Når ligning (3) er estimert, kan forventet log inntekt beregnes for alle verdier for erfaring ( $\hat{\cdot}$  betegner estimerte verdier/koeffisienter):

$$(4) \quad \ln \hat{Y}(s) = E[\ln Y(s)] = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}^s$$

Forventet log inntekt for en gitt utdanning og en bestemt mengde erfaring er et konstantledd for det generelle inntektsnivået, gitt som gjennomsnittet av alle de personspesifikke konstantleddene for denne utdanningen, pluss den utdannings-spesifikke erfaringspremien.

### Deflatering

Generell fremtidig inntektsvekst tas hensyn til gjennom valg av diskonteringsrente, se avsnitt 0. Jeg gjør heller ingen antagelse om avvikende vekst for noen utdanningsgrupper. Derfor deflateres alle inntekter med en indeks for lønn per normalårsverk<sup>15</sup>:

$$(5) \quad \ln Y_{it} = \ln(\tilde{Y}_{it} I_{2008} / I_t) = \ln \tilde{Y}_{it} + \ln I_{2008} - \ln I_t$$

Her betegner  $\tilde{Y}$  inntekt slik den faktisk er registret i data, mens  $I_t$  er lønnsindeksen for år  $t$ . Dermed fjernes all generell vekst i inntektene før estimeringene som ligger til grunn for beregningene av livsløpsinntekt, og alle inntekter blir i 2008-kroner.

Inntektsvekst som avviker fra den generelle, målt ved den omtalte lønnsindeksen, vil bli tolket som inntektsutvikling over karrieren. Om en utdanningsgruppe har spesielt høy eller lav inntektsvekst over observasjonsperioden vil følgelig dette påvirke de estimerte inntektsprofilene. Dersom dette er uønsket, det kan for eksempel være tilfellet hvis en gruppe har hatt en spesiell utvikling i fortiden, men for fremtiden ventes å ha en inntektsutvikling som andre grupper, er en alternativ strategi å deflatere inntektene separat for hver gruppe. Dette kan gjøres ved å kjøre en regresjon mot et sett av dummyvariable for årgangene datamaterialet er hentet fra:

$$(6) \quad \ln \tilde{Y}_{it} = \alpha + \sum_{a \neq 2008} \beta^a D_{it}^a + \varepsilon_{it}$$

Variabelen for 2008 er utelatt, slik at dette blir referanseåret, mens  $\beta$ -koeffisientene måler avvik fra 2008. Deretter konstrueres en ny variabel for log inntekt,  $\ln Y$  – ranset for (utdanningsspesifikk) tidsvariasjon – fra residualene:

$$(7) \quad \ln Y_{it} = \hat{\alpha} + \hat{\varepsilon}_{it}$$

Dermed vil også her alle inntektene være i 2008-kroner.

### Spredning

I tillegg til nivået på livsløpsinntekten for hver utdanningsgruppe, og forskjellene mellom de forskjellige gruppene, er vi også interessert i forskjeller innen de forskjellige utdanningsgruppene. Estimering av ligning (3) gir et mål for personenes inntekt over tid, hensyn tatt til deres erfaring, i form av de estimerte personspesifikke konstantene  $\hat{\alpha}_i$ . Dette danner grunnlaget for to spredningsmål:

Det ene er å se på spredningen i  $\hat{\alpha}_i$  direkte, for eksempel målt ved standardavviket  $\sigma_a$ . Et stort standardavvik svarer til stor spredning i inntekt. Det andre er å, innen en utdanningsgruppe, ta utgangspunkt i en undergruppe med høy (lav) verdi på  $\hat{\alpha}_i$ , for eksempel de øverste (laveste) 10 eller 25 prosent. På dette nye datasettet kan så ligning (3) estimeres igjen og livsløpsinntekten for denne gruppen beregnes som beskrevet i det følgende. Dermed kan vi sammenligne livsløpsinntekter for gruppen med henholdsvis høy og lav inntekt.

### Persistens

Til sist, i tillegg til forskjeller mellom og innen grupper, er vi interessert i å studere hvor mye inntekten til personer i hver gruppe varierer over tid, eller motsatt, hvor

<sup>15</sup> Omtalt nærmere på [http://www.ssb.no/vis/emner/09/01/knr/om\\_lonnstall.html](http://www.ssb.no/vis/emner/09/01/knr/om_lonnstall.html). Ettersom utdanningsfordelingen endres over tid vil sammensetningen av et normalårsverk også endre seg, slik at denne indeksen overvurderer lønnsutviklingen gitt utdanning. Over en periode på ti år gjør dette neppe noe stort utslag. I hoveddelene av analysene bruker jeg ikke lønn, men pensjonsgivende inntekt. I denne sammenheng vil det imidlertid være et nært samsvar mellom de to, se avsnittene 3.3 og 0.

persistent inntekten er. Som for spredning har vi to mål for persistens. Det ene tar igjen utgangspunkt i ligning (3), men nå i spredningen til (det estimerte) restleddet  $\hat{\varepsilon}_{it}$ , der vi igjen fra den estimerte ligning (3) kan beregne standardavviket  $\sigma_{\varepsilon}$ . Et stort standardavvik svarer til stor uforklart variasjon i inntekt, innen personer og mellom år, hensyn tatt til erfaring, og dermed lav persistens. En annen tilnærming er å estimere en ligning som ligner ligning (3):

$$(8) \quad \ln Y_{it} = \alpha_i + \sum_{s=1}^S \beta^s D_{it}^s + \rho \ln Y_{i,t-1} + \varepsilon_{it}$$

Ligning (8) skiller seg fra ligning (3) ved at er lagt til et ledd for inntekten forrige år, men en tilhørende koeffisient  $\rho$ . Denne måler dermed i hvor stor grad inntekten i ett år er forklart av inntekten foregående år, eller graden av persistens i inntekten. I estimeringen kontrollerer jeg for nivået på erfaring, ettersom inntektsvekst varierer over yrkeskarrieren. Jeg gjør disse analysene både med og uten kontroll for uobservert heterogenitet, (8) er spesifisert med slik heterogenitet. Ved uobservert heterogenitet tillates forskjellige personer å ha forskjellige inntektsvekst.

### 3.2. Beregning

Fra estimeringene omtalt over kan jeg predikere forventet inntekt for en person med en gitt erfaring. Den estimerte forventede log inntekten gir to mål for estimert ”typisk” inntekt:

$$(9) \quad \hat{Y}^{Median}(s) = \exp[\ln \hat{Y}(s)] \text{ og}$$

$$(10) \quad \hat{Y}(s) = EY(s) = \exp[\ln \hat{Y}(s)] \cdot \exp(\sigma^2 / 2)$$

Anti-log transformasjonen (exp) av forventet log inntekt vil ikke svare til forventet inntekt. Fordi log inntekt er en konkav funksjon av inntekt vil anti-log til forventningen av log inntekt være lavere enn forventet inntekt (Jensens ulikhet). Derimot, ettersom normalfordelingen er symmetrisk og inntekt er omtrent log-normalfordelt som beskrevet over, vil anti-log av log inntekt gi et mål på medianen til inntekt, den verdien for inntekt som er slik at det er like mange som har en høyere inntekt som en lavere inntekt. Dette er uttrykt i ligning (9).

Forventningen til en log-normalfordelt variabel er gitt som medianen ganget et ledd som avhenger positivt av spredningen, som uttrykt i ligning (10). Ligning (10) har en enkel intuisjon: Hvis det ikke er noen spredning i inntekt vil forventning være lik median. Når spredningen blir større for en gitt median inntekt, øker de høye inntektene, mens de lave går ned. Men en gitt prosentvis endring vil gi en større endring i kroner for de høye inntektene enn for de lave. Det er teoretisk sett ingen øvre grense for hvor høyt de høye inntektene kan stige, men de lave inntektene kan ikke i hvert fall aldri bli lavere enn null. Så lenge det er en sjanse for en høy inntekt vil dermed forventet inntekt øke med større spredning. Spredningsmålet i ligning (10),  $\sigma^2$ , er variansen til log inntekt. Den er gitt som summen av variansen mellom personer og variansen over tid for hver person fra ligning (3):

$$(11) \quad \sigma^2 = \sigma_{\alpha}^2 + \sigma_{\varepsilon}^2$$

De to inntektsmålene  $\hat{Y}^{Median}(s)$  og  $\hat{Y}(s)$  kan beregnes for alle  $s$  fra begynnelsen til slutten av yrkeskarrieren. Slik får vi estimert inntekt for alle verdier for erfaring, og dermed den fullstendige *erfaringsprofilen*. Ettersom alle inntekter er deflatert med en lønnsindeks viser denne erfaringsprofilen verken generell, nominell lønnsvekst eller reallønnsvekst, men svarer i stedet til en tverrsnittprofil, dvs. en erfaringsprofil der inntekt observeres for forskjellige erfaringsnivåer på samme tidspunkt.

### Summering og diskontering

Livsløpsinntekten er gitt som summen av inntekt over livsløpet, og kan beregnes fra de estimerte erfaringsprofilene. Inntekt på forskjellige tidspunkt har imidlertid ikke lik verdi, for eksempel kan en krone i dag spares og gi renter, og dermed gi en større verdi enn én krone neste år. Følgelig er fremtidig inntekt mindre verdt enn inntekt i dag, og det er diskontert inntekt som er relevant å summere:

$$(12) \quad LI = \sum_{s=0}^S \delta^s \hat{Y}(s) = \sum_{s=0}^S \left( \frac{1}{1+r} \right)^s \hat{Y}(s)$$

I ligning (12) summeres inntektene fra erfaringsprofilen, ganget med en diskonteringsfaktor ( $\delta^s$ ), som avhenger av avstand i tid ( $s$ ) en diskonteringsrente ( $r$ ). Det er umiddelbart tydelig at verdien på livsløpsinntekten avhenger av hvilken rente som velges. Dette gjelder særlig når avstanden i tid blir stor, det vil si for inntekter sent i livsløpet.

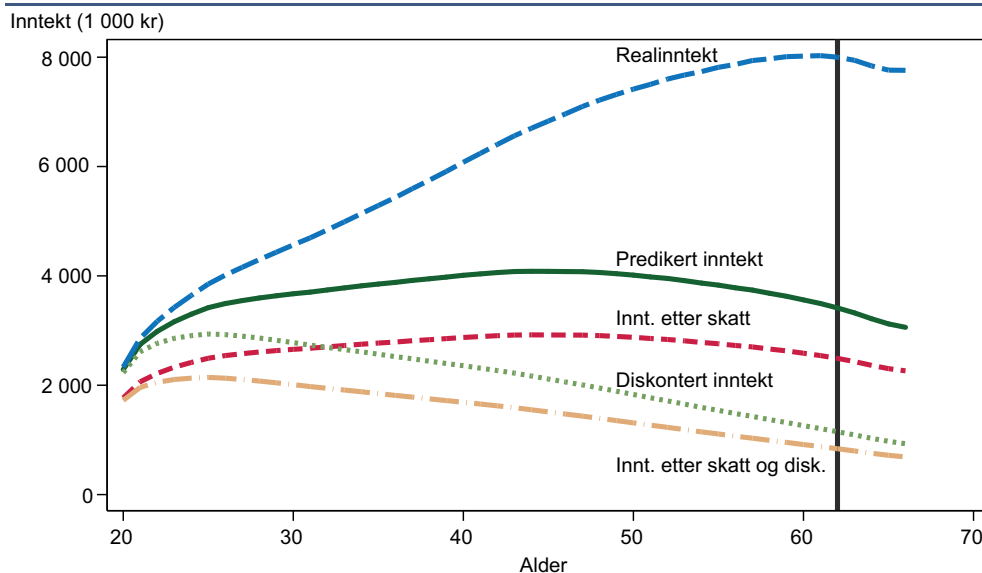
Det er ikke gitt hva som er riktig diskonteringsrente. Dette vil blant annet avhenge av spare-/lånerente, som illustrert over. Hvis personene kan låne og spare ubegrenset til en fast rente, og det ikke er noen skatt, generell økonomisk vekst, prisstigning eller noen form for usikkerhet vil renten være gitt som renten i finansmarkedet. I en mer realistisk situasjon vil det være ubegrensede muligheter for å spare, men ikke for å låne. I den grad en person ønsker å låne mer enn det som er mulig vil denne ha en høyere diskonteringsrente enn markedsrenten. Lånekostnader, og avkastning av sparing, påvirkes også av skattesatser. Samtidig vil usikkerhet om fremtidig avkastning av utdanningen, for eksempel om studiegjennomføring, uførhet og livslengde, gjøre fremtidige inntekter mer usikre, og dermed trekke i retning av en høyere diskonteringsrente. Prisstigning vil også gjøre inntekter i fremtiden mindre verdt. Økonomisk vekst har motsatt effekt, inntekter i fremtiden vil generelt være høyere enn i dag, noe som trekker i retning av en lavere diskonteringsrente. Dette diskuteres i mer detalj av Moen og Semmingsen (1996).

Risiko og begrensede lånemuligheter er sterke argumenter for en rente over renten i finansmarkedet. Et utgangspunkt kan være en (langsiktig) realrente på 6 prosent, 28 prosent skatt på renteinntekter og fradrag for renteutgifter, samt en reallønnsvekst på 2 prosent. Dette gir en diskonteringsrente på ca 2,5 prosent, som er verdien jeg vil bruke i analysene. Alle inntektene jeg baserer analysene på er deflatert med en lønnsindeks som beskrevet tidligere. Faktiske realinntekter (korrigert for prisvekst) over livsløpet vil derfor forventningsmessig vokse med 2 prosent ekstra per år, og således etter hvert ligge betydelig over den estimerte inntektsprofilen. Nominelle inntekter kan vi forvente vokser med ytterligere 2,5 prosent per år, jf. Norges banks inflasjonsmål. Finansdepartementet (2005) kommer frem til en diskonteringsrente på 4 prosent, 6 prosent for usikre prosjekter. Min diskonteringsrente svarer til deres 6 prosent-alternativ, men er lavere pga. skatt og reallønnsvekst. Som en illustrasjon på betydningen av diskonteringsrenten kan vi tenke oss en konstant inntektsstrøm på 350 000 kr per år fra og med året en person fyller 20 til og med året denne fyller 66 år, dvs. 47 år. Summen av denne vil være nesten 16,5 mill kr, men den diskonterte verdien vil bare være omtrent 9,5 mill. Ved inntektsvekst, dvs. mer av inntektene kommer på et senere tidspunkt, blir den relative betydningen av diskontering enda større.

Figur 3.1 illustrer viser en estimert inntektsprofil for en gruppe med kort utdanning, og illustrer også betydningen av deflatering og diskontering. Den heltrukne linjen er den estimerte inntektsprofilen. Inntekten stiger – relativt til gjennomsnittlig inntekt, ettersom den er deflatert med en lønnsindeks – fram til omtrent midt i 40-årene. Deretter er inntektsutviklingen dårligere enn hva som er vanlig i samfunnet ellers. Realinntekten – kjøpekraften – stiger i en lengre periode, fram til omtrent 60 år. Inntekten ved denne alderen, som deflatert med en lønnsindeks er på omtrent 350 000 kr, gir med antagelsen om 2 prosent årlig reallønnsvekst en kjøpekraft

svarende til omtrent 800 000 2008-kr. Fra omtrent 62 år, angitt med en vertikal linje, faller også realinntekten. Figuren viser også bidraget til livsløpsinntekten, den diskonterte inntekten. Diskontering gir inntekter lengre frem i tid lavere vekt, slik at inntekten gjennom 20-årene i dette tilfellet betyr mer for livsløpsinntekten enn den høyere inntekten gjennom 40-årene. Til slutt viser figuren betydningen av skatt, som omtales nærmere i avsnitt 0.

**Figur 3.1. Estimert inntektsprofil, realinntekt og diskontert inntekt over livsløpet**



### Inntekt før fullført utdanning, og etter yrkeskarrieren

I teorien bør livsløpsinntekt beregnes for hele livsløpet. Beregningene gjøres på data som knytter inntekt til utdanning (se avsnitt 3.3), og jeg observerer dermed ikke direkte hvilken inntekt personene har før utdanningen er fullført. Tiden fram til fullført grunnskole har neppe noen større betydning, da de aller fleste i denne perioden har null eller svært lav inntekt. I de foreliggende analysene ser jeg på inntekt fra det året personene fyller 20 år. For noen, særlig de uten fullført videregående utdanning, vil jeg utelate noe inntekt av betydning. Jeg vurderer betydningen av dette i avsnitt 0.

I avsnitt 0 ser jeg også på studenters og stipendiaters inntekt. Disse har ennå ikke fullført sin utdanning, slik at de ikke registres med den utdanningsgruppen de etter hvert hører til. En ytterligere utfordring er at mange personers studieløp avviker fra det normerte, stort sett ved at de bruker lengre tid, og dermed fullfører senere. For beregning av livsløpsinntekter setter jeg tiden som student lik den normerte. For alle forskerutdanninger setter jeg studietiden til fem år, etterfulgt av fire år som stipendiat. På denne måten standardiserer jeg livsløpene jeg studerer, med den hensikt å gjøre dem sammenlignbare. Dette vil imidlertid bety at forskjeller i inntekt som følge av forskjeller i gjennomsnittlig fullføringstid i liten grad fanges opp i analysene.<sup>16</sup> Studentene tilordnes i beregningene en inntekt på 80 000 kr, dette omfatter arbeidsinntekt under studiene, stipend og rentefordel på studielån, mens direkte studiekostnader kommer til fratrukk. Stipendiater gis en inntekt på 330 000 kr. Dette gir en tilnærming til vanlig lønnsramme for stipendiater i 2008, men stor variasjon i fullføringstid og inntekt før fullføring gjør at resultatene for forskerutdanninger blir mer usikre enn for andre utdanninger.

I den andre enden av livsløpet dukker det opp tre andre utfordringer: Pensjoneringsstidspunkt, pensjon som funksjon av tidligere inntekt og levealder. Alle disse kan tenkes å variere med utdanning, det er ikke klart i hvilken grad en sammenheng er kausal. Jeg forsøker å vurdere effekten av dette i avsnitt 0, der jeg beregner

<sup>16</sup> I hvilken grad jeg tar hensyn til dette avhenger også av valg av erfaringsvariabel, se avsnitt 0 og 0.

livsløpsinntekt inkludert pensjon. Beregnet pensjon avhenger av tidligere inntekt som beskrevet i det følgende, men jeg bruker samme pensjoneringstidspunkt og levealder for alle utdanningsgrupper. Pensjonen utbetales i 19 år, fra året personen fyller 67 år til en forventet levealder på 85 år.<sup>17</sup> Jeg beregner pensjon på to måter: Enten som en fast ytelse eller basert på et innskudd. Den faste ytelsen er gitt som 66 prosent av den høyeste predikerte inntekten i aldersintervallet 57-66 år, og vil svare omtrent til tjenstepensjon i offentlig sektor, samt en del private tjenstepensjonsordninger, jf. Hyggen og Veland (2008).<sup>18</sup> Innskuddet som ligger til grunn for innskuddspensjonen beregnes som 20 prosent av inntekt opp til 7,1 G (folketrygdens grunnbeløp, G er 69100 2008-kr og antas å følge lønnsutviklingen), og 5 prosent av inntekt over dette. Dette er ment å fange opp både pensjon fra Folketrygden og (innskuddsbaserte) tjenstepensjonsordninger, andelene er ment å samsvare med innskuddene Hyggen og Veland finner i de innskuddsbaserte tjenstepensjonsordningene. Pensjonskapitalen i Folketrygden oppjusteres i tråd med lønnsveksten, i tråd med hvordan alle inntekter i de foreliggende analysene er deflatert med den lønnsindeks. Innskudd i private ordninger vil ha en avkastning som avhenger av utviklingen i finansmarkedene, og som forventingsmessig er noe høyere enn lønnsveksten. For beregning av pensjon som skal svare til en kombinasjon av Folketrygd og privat tjenstepensjon lar jeg innskuddet forrentes med 1,5 prosent per år, før det fordeles over 19 år, i tråd med NAVs prognose for delings-tall. Begge typer pensjon nedjusteres med 0,75 prosent per år under nedbetaling, for å gjenspeile underreguleringen i forhold til lønnsutviklingen av alderspensjon fra Folketrygden. Utenom avsnitt 0 vil jeg se bort fra pensjon ved beregning av livsløpsinntekt, og bare beregne inntekt fram til og med året personen fyller 66.

Det økonomiske livsløpet, det vil si fra det året personen fyller 20, første hele kalenderår etter at denne eventuelt fullfører allmennfag på normert tid, blir dermed delt i inntil fire perioder, tre når jeg ser bort fra pensjon. Disse er karakterisert ved utdanningslengden ( $U$ ), eventuell tid som stipendiat ( $S$ ), alder ved pensjonering ( $T$ ) og livslengden ( $LL$ ). I Tabell 3.1 spesifiserer jeg disse periodene, med tilhørende inntekt. Inntekt som pensjonist avhenger av den estimerte inntektsprofilen,  $\hat{Y}$ , som beskrevet over, og uttrykt gjennom funksjonen  $p(\cdot)$ .

**Tabell 3.1. Økonomisk livsløp**

Alder ( $a$ )	Status	Inntekt
$[6, 6+U]$	Evt student, hvis utdanningslengde ( $U$ ) > 13 år	$Y_U = 80000$
$(6+U, 6+U+S]$ $(6+U+S, T]$	Evt stipendiat ( $S=4$ år for forskerutdanning, ellers 0) Yrkesaktiv	$Y_S = 330000$ $\hat{Y}(a)$
$(T, LL]$	Pensjonist	$Y_P = 0,9925^{a-T} p(\hat{Y})$

Endelig formel for beregning av livsløpsinntekt inkludert pensjon blir dermed:

$$(13) \quad LI = \sum_{a=20}^{6+U} \delta^{a-20} Y_U + \sum_{a=6+U}^{6+U+S} \delta^{a-20} Y_S + \sum_{a=6+U+S}^T \delta^{a-20} \hat{Y}(a-20-U) + \sum_{a=T+1}^{LL} \delta^{a-20} Y_P$$

Som nevnt vil de fleste resultatene bare ta hensyn til de tre første leddene, og ikke pensjon.

### Skatt

Jeg vil i hovedsak se på brutto inntekt/lønn, i likhet med mesteparten av forskning og statistikk på lønnsforskjeller. I den grad vi er opptatt av konsummuligheter er

<sup>17</sup> Dette er i tråd med NAVs prognose for delingstall, som er 18.68 for personer født 1990 ved pensjonering ved 67 år.

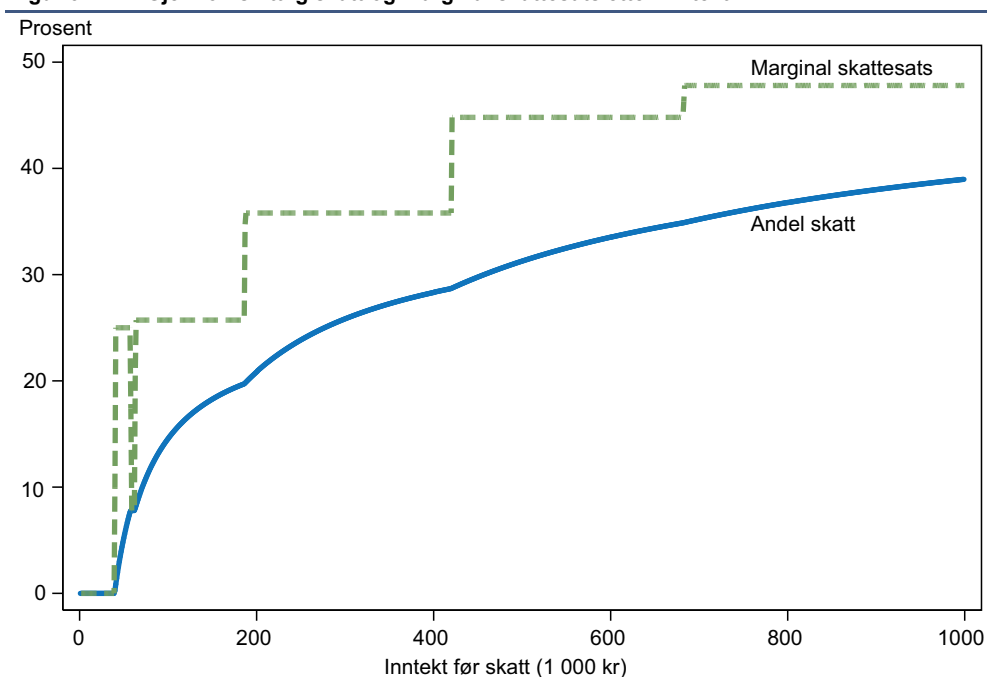
<sup>18</sup> Aldersintervallet er delvis tilfeldig, men for jeg ønsker å benytte et intervall da flere grupper kjennetegnes av upresise estimater og fallende inntekter for de lengste erfaringene, noe som sannsynligvis henger sammen med at mange trekker seg ut fra arbeidslivet før de oppnår full (teoretisk) erfaring.

det imidlertid netto inntekt som har betydning. Dette krever at vi tar hensyn til skatt. Ettersom jeg er interessert i inntekt som skriver seg fra lønn og næring vil jeg kun se på skatt på disse, og dermed se bort fra kapitalinntekter og -utgifter, øvrige fradrag med mer. Tabell 3.2 oppsummerer elementene som jeg bruker til å beregne skatt. Disse baserer seg på inntektsåret 2008, og er således konsistente med at alle inntekter deflateres til 2008-verdi. Figur 3.2 viser sammenhengen mellom skatt og inntekt som følger av tallene i Tabell 3.2.

**Tabell 3.2. Skatt for enslig lønnstaker, 2008**

Skatt/inntekt	Beskrivelse
Trygdeavgift	7,8 prosent av inntekt (maksimalt 25 prosent av inntekt over 39600 kr)
Alminnelig inntekt	Inntekt minus minstefradrag på 36 prosent (maks fradrag 67000)
Skatt på alminnelig inntekt	28 prosent av alminnelig inntekt utover 39850 kr
Toppskatt	9 prosent av inntekt mellom 420000 og 682500 kr, 12 prosent av inntekt over 682500 kr

**Figur 3.2. Gjennomsnittlig skatt og marginal skattesats etter inntekt**



### 3.3. Data

Datamaterialet som benyttes i den følgende analysen kommer fra SSBs registerbaserte statistikk.<sup>19</sup> Beregningene gjøres på data fra 1999-2008. Den registerbaserte statistikken henter opplysninger fra forskjellige offentlige registre, som for eksempel likningsregisteret og arbeidsgiver- og arbeidstakerregisteret, og omfatter i prinsippet alle individer bosatt i Norge. Alle observasjoner er lagret med et entydig identifikasjonsnummer, som gjør det mulig å koble data for forskjellige år, og observere faktisk inntektsutvikling over perioden for enkeltindivider.

#### Viktige variable

##### Inntekt

Jeg vil i hovedsak benytte pensjonsgivende inntekt i beregningen. Denne er hentet fra likningsregistre og er gitt som summen av arbeidsinntekt og næringsinntekt, samt trygder som erstatter disse, slik som dagpenger ved arbeidsledighet, syke- og fødselspenger. Mens arbeidsinntekten er ganske uproblematisk, og i stor grad gjenspeiler faktisk inntekt før skatt, er næringsinntekt mer komplisert. Dette har sammenheng med at det er netto næringsinntekt som registreres. I prinsippet er dette et godt mål på næringsinntekt, men det ikke er helt konsistent med målet på arbeidsinntekt, som er

<sup>19</sup> Datamaterialet ligner på, og overlapper delvis med det som benyttes i Kirkebøen (2005) og Hægeland og Kirkebøen (2007), deler av denne beskrivelsen er herfra.

før alle fradrag. Det vil være ytterligere måleproblemer i den grad det gis fradrag for goder som, i større eller mindre grad, også har en konsumverdi. I noen av analysene vil jeg avgrense datamaterialet til lønnstagere, i så fall vil det være svært nært samsvare mellom inntekten jeg observerer og brutto lønn. I de øvrige analysene, der næringsinntekt også inngår, vil det være et lite avvik. Fordi langt de fleste i hovedsak har lønnsinntekt blir dette avviket relativt beskjedent. Jeg vil i tillegg bruke lønnsdata fra SSBs lønnsstatistikk, som gir opplysninger om lønn knyttet til den jobben enkeltindividene har. Lønnsstatistikken gir opplysninger om ulike former for avlønning, jeg bruker tre alternative lønnsbegreper, avtalt månedslønn, et videre lønnsbegrep som omfatter avtalt månedslønn pluss bonuser og andre tillegg samt et som i tillegg omfatter overtidsgodtgjørelse.

Jeg observerer ikke pensjon. I hovedsak vil jeg fokusere på tiden som yrkesaktiv, og der jeg prøver å vurdere betydningen av pensjon for livsløpsinntekten vil jeg beregne pensjon på grunnlag av de estimerte inntektsprofilene. Kapitalinntekter, gaver, arv med mer er ikke inkludert i inntektsmålene. Dette virker naturlig, da disse i mindre grad kan knyttes til arbeid, humankapital og utdanning.

### *Alder/erfaring*

I hver spesifisering har jeg en variabel som angir tidsdimensjonen til inntektsprofilen, men jeg har brukt litt forskjellige spesifiseringer med forskjellige variable: Alder er tilgjengelig direkte fra dataene. "Mincer-erfaring", etter Mincer (1974), er gitt som teoretisk mulig erfaring, gitt at vedkommende tok all utdanning på normert tid først i livsløpet, og deretter har arbeidet: Mincer-erfaring = alder – utdanningslengde - alder ved skolestart. Faktisk erfaring er konstruert fra data for pensjonspoeng: Hvis en person et år har inntekt svarende til 100 000 1998-kr gis vedkommende full erfaring for det aktuelle året. For inntekter mellom 50 000 og 100 000 tilordnes erfaring som en lineær funksjon av inntekten, fra 0,5 til 1. Siden disse dataene bare er tilgjengelige fra 1967 ekstrapolerer jeg ved å tilordne samme andel av mulig erfaring til de fem årene før som faktisk observert i de fem årene fra 1967.

Valg av variabel er ikke helt irrelevant. Dette skyldes at det implisitt i valg av tidsvariabel ligger antagelser om yrkesdeltagelse. Ved å bruke alder som tidsvariabel ser vi på faktisk inntektsutvikling over livsløpet for en typisk representant for gruppen, hensyn tatt til graden av yrkesdeltagelse. Mincer-erfaring gir et tilsvarende resultat, men korrigerer for starttidspunkt for yrkeskarrieren, ved å trekke fra alder ved fullført utdanning på normert tid. Når vi ser på faktisk erfaring ser vi derimot på den inntektsutviklingen et individ som tilhører den aktuelle gruppen kunne ventet, dersom vedkommende hvert år opparbeider arbeidserfaring. Dette betyr at valget mellom tidsvariable kan knyttes til et valg av en antagelse og et valg av fokus: Vi må velge hva vi tror er det interessante aspektet ved at tiden går for inntektsutviklingen. Hvis vi tror at inntekten (eventuelt potensiell inntekt, for en som ikke er yrkesaktiv) øker jevnt og trutt uavhengig av arbeidsdeltagelse er det naturlig å bruke alder som tidsvariabel. Hvis vi derimot tror at det er opparbeidet erfaring som er årsaken til inntektsøkningen over tid virker det mer naturlig å fokusere på erfaringsmålene. Ut fra diskusjonen knyttet til inntektsprofiler virker det siste mest naturlig. Så kommer valget av fokus inn: Ønsker vi et mål for livsløpsinntekt som er basert på individer med en yrkesdeltagelse som er representativ for sin utdanningsgruppe, eller ønsker vi et mål som er basert på individer med en bestemt atferd på tvers av grupper. Selv om det på ingen måte er innlysende at det er slik vil jeg velge å anta at valg av utdanning og yrkesdeltagelse skjer uavhengig av hverandre,<sup>20</sup> noe som gir meg resultater som er mest mulig sammenlignbare på tvers av utdanningsgrupper. Derfor vil jeg i hovedsak fokusere på resultater basert på faktisk erfaring. Dette er også konsistent med at jeg i hovedsak bare bruker de med tilstrekkelig inntekt til å få registret full erfaring i

<sup>20</sup> Indikasjoner på det motsatte kan være hvordan graden av deltidsarbeid og risikoen for arbeidsledighet varierer sterkt over utdanningsgrupper, slik at det innen noen grupper er en langt større andel som arbeider ufrivillig deltid og dermed ikke nødvendigvis opparbeider full erfaring.



estimeringen, og i beregningene legger til grunn at personene faktisk arbeider, og dermed får inntekt, alle år etter fullført utdanning.

### Utdanning

Utdanningsinformasjonen er basert på data fra registeret for høyeste fullførte utdanning. Utdanningen kodes der med en sekscifret kode (NUS-kode) og tilordnes en utdanningslengde (klassesertrinn), som er normert antall år fra og med første klasse på barneskolen til og med fullføring av den registrerte utdanningen. Jeg har definert 50 forskjellige grupper utfra lengde og innhold, ved hjelp av NUS-kode og klassesertrinn. Dette gir en relativt detaljert spesifisering av utdanning på fullført videregående nivå og høyere. For de korteste utdanningene, dvs. mindre enn fullført videregående, skiller jeg bare etter lengde (på/utover grunnskolenivå). En utfordring med disse gruppene er at de omfatter mange personer, men ikke nødvendigvis sier mye om inntektsforventinger til unge i dag. Gruppen med grunnskoleutdanning inneholder en del unge personer, sannsynligvis vil en del av disse etter hvert fullføre annen utdanning. Gruppen med utdanning utover grunnskolen, men ikke fullført videregående er i hovedsak eldre personer, i 2008 var medianalderen for disse 59 år, og 90 prosent var over 40 år. Disse gruppene omfatter også en del utdaterte utdanninger som til dels ikke har noe motsvar i dagens utdanningssystem, for eksempel folkeskole, framholdsskole og husmorskole.

Utdanningsgruppene er med noen unntak de samme som i Raaum mfl. (1999). Der de avviker fra Raaum mfl bruker jeg en noe mer detaljert inndeling, blant annet deler jeg videregående yrkesfaglig i forskjellige kategorier, avhengig av fagretning. Se Tabell A 1 i vedlegget for definisjoner av de forskjellige gruppene.

### Data for analysene

I forkant av analysen fjerner jeg en del observasjoner som jeg vurderer som lite relevante (som observasjoner som mangler sentrale variable f.eks. for utdanning), eller som antas å kunne påvirke estimatene for mye. Derfor fjerner jeg personer som er yngre enn 20 eller eldre enn 66 år, som mangler utdanningsopplysninger, eller som har mindre enn 7 år utdanning. I de fleste analysene vil jeg dessuten utelate individer med spesielt høye og lave inntekter,<sup>21</sup> eller som ikke er registrert som lønnstakere eller selvstendig næringsdrivende. Jeg vil også i noen av analysene utelate personer som arbeider deltid. Tabell 3.3 presenterer deskriptiv statistikk for hvert år, mens Tabell A 2 i vedlegget gir deskriptiv statistikk for hver utdanningsgruppe, alle år sett under ett. Antallet personer innen hver utdanningsgruppe er forholdsvis stabilt over perioden jeg ser på.

**Tabell 3.3. Deskriptiv statistikk per år**

År	Antall personer	Antall med registrert PGI	Antall fra Lønnsstat.	Snitt PGI (1000 kr)	Deflatert PGI (1000 kr)
1999 .....	2579150	2295816	1021487	235	358
2000 .....	2584885	2303439	1072738	246	359
2001 .....	2591976	2308787	1116484	260	360
2002 .....	2600357	2345396	1156855	274	360
2003 .....	2608888	2348411	1165603	283	359
2004 .....	2618903	2350976	1189862	292	354
2005 .....	2627858	2358406	1210592	306	357
2006 .....	2637051	2375655	1239441	322	359
2007 .....	2648765	2400683	1264858	346	365
2008 .....	2689058	2442483	1299770	370	370

<sup>21</sup> Disse grensene er hhv 100 000 kr og 2 millioner kr i 1998, og deflateres med nasjonalregnskapet indeks for et normalårsverk for andre år. En betydelig andel av de med lav inntekt vil være registrert uten pensjonsgivende inntekt.

## 4. Hovedresultater og sensitivitet

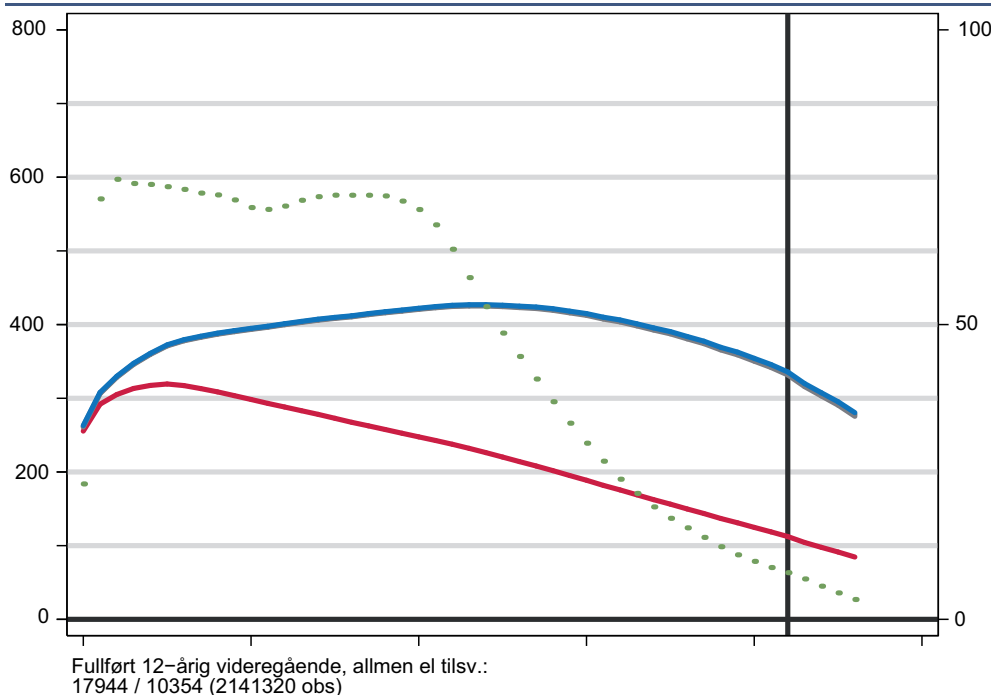
I dette kapitlet vil jeg gå gjennom hovedresultater for inntektsberegningene. Først vil jeg presentere de estimerte inntektsprofilene, deretter resultater for livsløpsinntekt, og til slutt betydningen av noen av antagelsene som ligger til grunn for livsløpsinntektsberegningene. Der ikke annet er presisert bruker jeg pensjonsgivende inntekt som inntektsmål og faktisk erfaring som mål for erfaring. Jeg utelater personer som ikke er registrert som lønntakere eller selvstendige næringsdrivende eller som har spesielt høye eller lave inntekter, som omtalt i kapittel 3.3.

### 4.1. Inntektsprofiler og aldersspesifikk inntekt

Figur 4.1 og Figur 4.2 viser estimerte inntektsprofiler for to grupper: Fullført allmennfaglig eller tilsvarende videregående utdanning og arkitekter/hagearkitekter.

Figur A.1, Figur A.2, Figur A.3 og Figur A.4 i vedlegget viser estimerte inntektsprofiler for alle grupper. Inntekt er angitt langs venstre akse, vi ser at de med allmennfag eller tilsvarende har en årsinntekt som varierer mellom knappe 300 000 og drøye 400 000 2008-kr. Inntekten starter ganske lavt, stiger raskt i noen få år og så saktere, og når en topp i 40-årene. Deretter faller inntekten fram mot slutten av yrkeskarrieren, noe raskere etter fylte 62 år (angitt med en vertikal linje), og er ved slutten av karrieren omtrent som ved begynnelsen, under 300 000 kr. Figurene viser også et konfidensintervall for de estimerte inntektene, som imidlertid er svært smalt. Dette henger sammen med det store antallet observasjoner, totalt over 2,1 millioner observasjoner. Punktene angir antall observasjoner med en gitt erfaring (i tusen personer, leses av langs høyre aske), vi ser at det er vesentlig færre med lang erfaring enn med kort. Den nederste kurven viser diskontert inntekt. Denne faller fra omtrent midt i 20-årene. Inntektsveksten i slutten av 20-årene er altså ikke tilstrekkelig til å veie opp for diskonteringen av senere inntekt. Nederst i figuren er det angitt sum av inntekt og sum av diskontert inntekt, dvs. livsløpsinntekt (begge i 1000 kr), livsløpsinntekten er 10,3 mill kr.

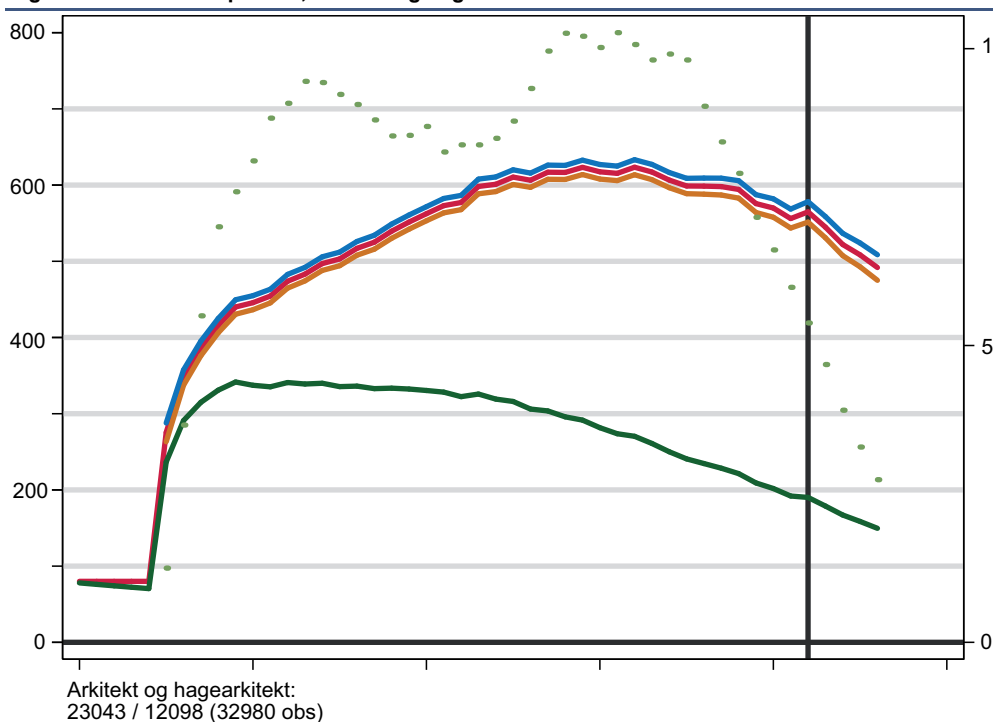
**Figur 4.1. Inntektsprofiler, personer med fullført videregående, allmennfaglig eller tilsvarende**



I Figur 4.2 vises en tilsvarende figur for arkitekter og hagearkitekter. Denne gruppen har høyere utdanning, som kommer til uttrykk gjennom en innledende periode som student, med inntekt satt til 80 000 2008-kr. Ved starten av yrkeskarrieren er inntekten omtrent 300 000 kr, men inntekten stiger raskt de første

årene, og forsetter å stige fram mot 50 år, før den faller mot slutten av yrkeskarrieren. Livsløpsinntekten er 12,1 millioner 2008-kr. Ettersom denne gruppen er vesentlig mindre enn gruppen med allmennfag, totalt 33 000 observasjoner, er inntektsprofilen mindre presist estimert. Men selv om inntektsprofilen er mer ujevn og det nå er enkelt å skille øvre og nedre grense i konfidensintervallet er estimatene fremdeles relativt presise, bredden på konfidensintervallet er så vidt over 30 000 kr ved 65-66 års alder, og for alle aldre høyere enn 25 år mindre enn 7 prosent av estimert inntekt.

**Figur 4.2. Inntektsprofiler, arkitekt og hagearkitekt**



Hvis vi sammenligner alle gruppene i Figur A.1, Figur A.2, Figur A.3 og Figur A.4 ser vi at forløpet til inntektene er svært forskjellig. De korteste utdanningene har svært flate inntektsprofiler, uten noen særlig vekst. De videregående utdanningene i Figur A.2 har alle en innledende vekst, før de stort sett flater ut, og gjerne faller litt mot slutten av yrkeskarrieren. Nivået de når er imidlertid svært forskjellig, mens helse og sosial har en inntekt rundt 300 000 kr har personer med videregående utdanning innen kjemiske fag en inntekt som ligger over 500 000 kr mye av yrkeskarrieren.

De høyere utdanningene i Figur A.3 har alle en innledende periode med lav inntekt som student. Til gjengjeld når de fleste høyere inntektsnivåer utover i karrieren. Det er likevel store forskjeller mellom gruppene: Mens førskolelærere, og utdanninger innen helse og sosial mesteparten av yrkeskarrieren har en inntekt mellom 300 000 og 400 000 kr når siviløkonomene en inntektstopp på over 900 000 kr rundt 50 års alder, etter en bratt inntektsvekst fra begynnelsen av karrieren. En del av disse utdanningene er også mindre utbredt. Både maritim utdanning og journalist er representert med omtrent 15 000-20 000 observasjoner. For disse blir det dermed mulig å se at det er en viss usikkerhet i beregningene, særlig mot slutten av karrieren, illustrert ved at konfidensintervallene vider seg ut rundt de estimerte inntektsprofilene. Den statistiske usikkerheten er likevel svært beskjeden.

De lengste utdanningene i Figur A.4 har en lengre periode med lav inntekt som student, men også en lengre periode med inntektsvekst enn de fleste kortere utdanningene. Igjen er det imidlertid store forskjeller mellom gruppene, til tross for omtrent tilsvarende utdanningslengde. Medisinerne har de høyeste inntektene, de

når en topp på omtrent 1 mill, mens humanistene, teologene og agronomene i den andre enden når en topp på omtrent halvparten.

**Tabell 4.1. Aldersspesifikk inntekt (1000 kr)**

Utdanning	Alder			
	30 år	40 år	50 år	60 år
1 Ingen utdanning utover grunnskole .....	370	369	339	291
2 Påbegynt videregående el. tilsv. skole .....	404	407	376	323
3 Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv. ....	394	421	414	352
4 Vdg., humaniora og estetikk .....	343	349	313	243
5 Vdg., kjemiske fag .....	535	528	497	437
6 Vdg., informasjon og datatekn. ....	391	413	403	352
7 Vdg., elektro .....	485	511	503	445
8 Vdg., mekaniske fag .....	449	471	461	407
9 Vdg., byggfag .....	416	445	457	426
10 Vdg., produksjonsfag .....	387	396	377	328
11 Vdg., helse og sosial .....	305	317	301	264
12 Vdg., primærnæringsfag .....	364	399	405	377
13 Vdg., samferdsel og sikkerhet .....	461	509	522	445
14 Vdg., servicefag .....	331	346	324	271
15 Øvrige vdg. fagutdanninger .....	392	399	360	310
16 Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon ....	408	440	443	389
17 Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag .....	481	552	572	519
18 Annen påbygning til vdg. ....	434	473	471	441
19 Førskolelærer .....	310	355	394	379
20 Allmenn-, faglærer el. adjunkt .....	366	415	449	407
21 Journalist .....	522	558	534	434
22 Økonomi og administrasjon .....	494	563	584	510
23 Siviløkonom .....	649	842	881	714
24 Ingeniør .....	548	626	634	571
25 Maritim utdanning .....	483	572	543	480
26 Helsevern .....	364	393	421	394
27 Sykepleier .....	349	382	407	362
28 Sosialfag .....	346	388	411	386
29 Terapeutiske fag .....	381	415	454	412
30 Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær .....	388	441	478	434
31 Cand. mag., hf-fag .....	398	455	455	388
32 Cand. mag., sv-fag .....	407	476	487	438
33 Cand. mag., mn-fag .....	517	581	563	480
34 Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år .....	444	490	489	426
35 Humaniora og estetikk .....	394	471	505	448
36 Cand. theol. el tilsvarende .....	399	471	503	473
37 Sv- og juridiske fag .....	414	534	608	592
38 Cand. jur. ....	533	726	748	602
39 Høyere utd., økonomi og administrasjon .....	596	783	856	736
40 Sivilingeniør .....	594	761	854	780
41 Arkitekt og hagearkitekt .....	446	562	617	570
42 Mat.nat. hovedfag el. tilsv .....	507	603	639	559
43 Cand. med. ....	743	994	1 066	961
44 Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet. ....	569	693	800	794
45 Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat .....	431	481	515	483
46 Militær utdanning .....	629	721	732	525
47 Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år .....	427	505	546	511
48 Forsker, matematikk og naturfag .....	477	647	762	782
49 Forsker, helsefag .....	637	775	957	1 009
50 Andre forskerutdanninger .....	476	573	663	682
Beregnet årlig avkastning (prosent) .....	2,61	5,15	7,55	8,31

Tabell 4.1 oppsummerer den predikerte aldersspesifikke inntekten ved fire aldre: 20, 30, 40 og 50 år. Bildet er ganske tilsvarende ved alle aldre, korrelasjonene mellom inntektene, vektet med antall observasjoner, er i alle tilfeller over 0,85 (uvektet er alle korrelasjoner over 0,80) og med unntak av kombinasjonen 30 og 60 år over 0,90. I bunnen finner vi videregående helse og sosial, noen andre videregående utdanninger, utdanningene som er kortere enn videregående, samt enkelte høyere utdanninger, som førskolelærer. Den laveste inntekten ved 30 år er 23 prosent lavere enn gruppen med videregående allmennfag, mens forskjellen ved 60 år har økt til 32 prosent. I motsatt ende finner vi særlig de lange profesjonsutdanningene: Medisin, siviløkonom og høyere utdanning innen økonomi og administrasjon, sivilingeniør, jurist og tannlege. Medisin har ved alle aldre høyest inntekt, unntatt ved 60 år der forskere innen helsefag (som også i stor grad er medisinere) ligger på

topp, denne ligger fra 89 prosent (ved 30 år) til 273 prosent (ved 60 år) over inntekten til gruppen med videregående allmennfag og er fra knappe to og en halv til i overkant av fire ganger så høy som laveste inntekt.

Det er en klar tendens til at inntekten øker med økende utdanningslengde, korrelasjonene mellom utdanningslengde og inntekt varierer fra 0,47 til 0,76. For å kunne vurdere styrken i denne sammenhengen estimerer jeg en ligning tilsvarende (2), der jeg ser på sammenhengen mellom logaritmen til de forskjellige aldersspesifikke inntektene i Tabell 4.1 og gjennomsnittlig utdanningslengde for gruppen. Alle gruppene vektet med antall observasjoner. For inntekt ved 30 år finner jeg en gjennomsnittlig avkastning av ytterligere ett år utdanning på om lag 2,6 prosent. Det er altså en positiv avkastning, men vesentlig lavere enn hva andre studier finner, jf. resultater referert tidligere. Ved økende alder øker imidlertid spredningen i inntekt, og avkastningen av utdanning er hhv. 5,2, 7,6 og 8,3 prosent ved 40, 50 og 60 års alder. Verdier ved 50 og 60 år er høyere enn vanlige estimater for avkastning av utdanning i Norge. Som omtalt i avsnitt 0 er det vanskeligere å tolke de korteste utdanningene, da disse i relativt stor grad består av utdanninger som har eksistert, men som ikke lenger tilbys, eller som i det minste har fått en helt annen rekruttering. Disse vil, på grunn av det store antallet personer som de omfatter, vektet tungt i beregningen av avkastning. Å se bort fra disse har imidlertid ingen stor innvirkning på resultatene, den beregnede avkastningen øker med fra 0,1-0,3 prosentpoeng.

## 4.2. Livsløpsinntekt

Når jeg summerer de diskonterte inntektene og beregner livsløpsinntekter får jeg resultatene gjengitt i Tabell 4.2. Her presenterer jeg estimert snitt og median, jf. omtalen i Kapittel 3, og snitt før og etter skatt, som jeg beregner som beskrevet tidligere. Tabellen viser også forventet livsløpsinntekt før skatt relativt til gruppen med allmennfag eller tilsvarende, og rangeringen basert på denne. Vi ser at det er mindre spredning i livsløpsinntekter enn i de fleste aldersspesifikke inntektene. For eksempel har medisinerne den høyeste forventede livsløpsinntekten med omtrent 19,6 mill kr, omtrent 90 prosent høyere enn gruppen med allmennfag eller tilsvarende (som har en livsløpsinntekt på 10,4 mill kr) og omtrent 2,5 ganger så høy som gruppen med lavest livsløpsinntekt, videregående utdanning innen helse og sosialfag (som har en livsløpsinntekt på omtrent 8,0 mill kr). Sistnevnte gruppe ligger omtrent 23 prosent under gruppen med allmennfaglig videregående. Resultatene samsvarer stort sett godt med tidligere norske beregninger av livsløpsinntekt i Moen og Semmingsen (1996), Raaum mfl. (1999) og Kirkebøen (2005). De omtalte forskjellene i livsløpsinntekt svarer nært til de vi så for inntekt ved 30 år. Dette gjelder generelt, samvariasjonen mellom inntekt ved 30 år og livsløpsinntekt er svært høy, med en korrelasjonskoeffisient på nesten 0,99. Samvariasjonen med livsløpsinntekt faller ved økende alder, men holder seg høy, og er fremdeles omtrent 0,90 for 60-åringene. Rangeringen etter livsløpsinntekt er også svært lik rangeringene etter aldersbestemt inntekt. Korrelasjonen med utdanningslengde er omtrent 0,49, og den estimerte avkastningen av et ekstra år utdanning er 2,9 prosent når vi ser på forventet livsløpsinntekt, litt høyere enn estimatet for inntekt ved 30 år. Om jeg ser bort fra de to gruppene med kortest utdanning faller avkastningen noe, til 2,7 prosent.

Median livsløpsinntekt er for alle grupper noe lavere enn forventet livsløpsinntekt, som forklart i avsnitt 3.2. Det er noe forskjell i hvor stort avvik det er, likevel endres de relative forskjellene lite, og korrelasjonen mellom de forskjellige resultatene er på over 0,99. Justering for skatt har også svært beskjeden effekt på rangering, også korrelasjonen mellom (forventet eller median) livsløpsinntekt før og etter skatt er over 0,99. Skatt har imidlertid en større betydning for nivået og spredning i livsløpsinntektene. Særlig grupper med lange utdanninger og høye årsinntekter, som har de høyeste livsløpsinntektene, justeres ned relativt til de andre. For eksempel har medisinerne en livsløpsinntekt etter skatt som er omtrent 65 prosent høyere enn gruppen med allmennfaglig videregående, og omtrent

dobbelt så høy som gruppen med videregående helse og sosial. Dette gjør at beregnet avkastning av utdanning er lavere for inntekt etter skatt, 2,2 prosent (1,9 prosent om vi ser bort fra de korteste utdanningene).

**Tabell 4.2. Hovedresultater livsløpsinntekt (millioner kr), snitt og median, før og etter skatt**

Utdanning	Median livsløpsinnt. (før skatt)	Forventet livsløpsinnt.			
		Før skatt	Etter skatt	Relativ Rang	
1 Ingen utdanning utover grunnskole .....	8,76	9,43	6,87	0,911	42
2 Påbegynt videregående el. tilsv. skole .....	9,48	10,38	7,47	1,002	31
3 Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv. ....	9,49	10,35	7,46	1	32
4 Vdg., humaniora og estetikk .....	7,97	8,56	6,31	0,827	48
5 Vdg., kjemiske fag .....	12,55	13,42	9,24	1,296	11
6 Vdg., informasjon og datatekn. ....	9,58	10,2	7,36	0,985	33
7 Vdg., elektro .....	11,73	12,44	8,67	1,201	16
8 Vdg., mekaniske fag .....	10,92	11,55	8,17	1,116	22
9 Vdg., byggfag .....	10,63	11,15	7,94	1,077	26
10 Vdg., produksjonsfag .....	9,25	9,86	7,14	0,953	39
11 Vdg., helse og sosial .....	7,63	7,99	5,94	0,771	50
12 Vdg., primærnæringsfag .....	9,36	9,96	7,21	0,962	36
13 Vdg., samferdsel og sikkerhet .....	11,48	12,39	8,64	1,196	18
14 Vdg., servicefag .....	8,06	8,62	6,35	0,833	47
15 Øvrige vdg. fagutdanninger .....	9,19	10,04	7,26	0,969	35
16 Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon .....	9,76	10,69	7,64	1,032	28
17 Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag .....	12,19	13,17	9,07	1,272	12
18 Annen påbygning til vdg. ....	10,15	11,18	7,91	1,079	25
19 Førskolelærer .....	8,22	8,49	6,23	0,820	49
20 Allmenn-, faglærer el. adjunkt .....	8,93	9,37	6,77	0,905	43
21 Journalist .....	11,45	12,4	8,57	1,197	17
22 Økonomi og administrasjon .....	11,58	12,82	8,81	1,238	14
23 Siviløkonom .....	15,18	17,12	11,06	1,653	3
24 Ingeniør .....	13,08	14,22	9,59	1,373	9
25 Maritim utdanning .....	11,54	12,36	8,55	1,194	19
26 Helsevern .....	8,89	9,32	6,77	0,900	44
27 Sykepleier .....	8,57	8,98	6,55	0,868	46
28 Sosialfag .....	8,68	9,06	6,60	0,875	45
29 Terapeutiske fag .....	9,12	9,79	7,05	0,946	41
30 Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær .....	9,30	9,91	7,10	0,958	38
31 Cand. mag., hf-fag .....	9,20	9,84	7,06	0,951	40
32 Cand. mag., sv-fag .....	9,63	10,38	7,37	1,002	30
33 Cand. mag., mn-fag .....	11,19	12,32	8,47	1,190	20
34 Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år .....	10,18	11,20	7,90	1,082	24
35 Humaniora og estetikk .....	9,36	9,94	7,06	0,960	37
36 Cand. theol. el tilsvarende .....	9,74	10,13	7,18	0,978	34
37 Sv- og juridiske fag .....	10,76	11,46	7,91	1,107	23
38 Cand. jur. ....	12,90	14,43	9,58	1,394	7
39 Høyere utd., økonomi og administrasjon .....	14,44	16,15	10,51	1,560	4
40 Sivilingeniør .....	14,91	16,12	10,49	1,557	5
41 Arkitekt og hagearkitekt .....	11,23	12,10	8,30	1,168	21
42 Mat.nat. hovedfag el. tilsv .....	11,77	12,76	8,67	1,232	15
43 Cand. med. ....	17,64	19,64	12,3	1,897	1
44 Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet. ....	13,65	15,31	10,06	1,479	6
45 Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat .....	9,92	10,61	7,48	1,024	29
46 Militær utdanning .....	13,30	14,30	9,48	1,382	8
47 Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år .....	10,06	10,81	7,56	1,044	27
48 Forsker, matematikk og naturfag .....	13,21	14,07	9,37	1,359	10
49 Forsker, helsefag .....	15,88	17,35	11,10	1,675	2
50 Andre forskerutdanninger .....	12,09	12,86	8,72	1,242	13
Beregnet årlig avkastning (prosent) .....	2,93	2,87	2,17		

I forbindelse med estimeringen har jeg også beregnet den statistiske usikkerheten knyttet til de beregnede livsløpsinntektene. På grunn av de store mengdene data blir denne liten, de største estimerte standardfeilene for noen av resultatene i Tabell 4.2 er på omtrent 70 000 kr, eller under 1 prosent av de estimerte livsløpsinntektene, for de fleste gruppene er den statistiske usikkerheten vesentlig mindre. Følgelig er denne formen for usikkerhet av mindre betydning for å vurdere resultatene, så jeg rapporterer av plasshensyn ikke standardfeilene. Dette gjelder imidlertid bare den estimerings- og beregningsmessige usikkerheten, gitt de forutsetningene som ligger til grunn. I kapittel 4.3 vurderer jeg betydningen av en del av disse antagelsene.

### 4.3. Sensitivitet

Livsløpsinntektene presentert i forrige avsnitt er beregnet på grunnlag av estimerte inntektsprofiler. I den forbindelse har jeg gjort en del antagelser, og i det følgende drøfter jeg betydningen av noen av disse for resultatene jeg finner.

#### Avgrensning av datamaterialet

I mesteparten av beregningene inngår lønnstakere og selvstendige næringsdrivende, som har pensjonsgivende inntekt innen visse grenser. Det vil være forskjeller mellom utdanningsgruppene når det gjelder betydning av næringsinntekt, andel med høye og lave inntekter eller andel som arbeider deltid. Hovedresultatene bevarer forskjeller i grad av og inntekt fra næringsvirksomhet og arbeidstid, mens forskjeller som skyldes spesielt høye og lave inntekter ikke vil vises. Hvorvidt det er ønskelig å forsøke å kontrollere for dette eller ikke avhenger av fokus, om vi ønsker å sammenligne faktiske inntekter etter utdanning, eller om vi ønsker å sammenligne personer som, bortsett fra utdanning, er mest mulig like. En ytterligere motivasjon for å se bort fra næringsdrivende er at næringsinntekt, som omtalt tidligere, ikke registreres på en måte som ikke er helt konsistent med lønnsinntekt, selv om disse i prinsippet skulle være tilsvarende.

I Tabell 4.3 presenterer jeg resultater for lønnstakere og selvstendige næringsdrivende (dette svarer til hovedresultatene), bare lønnstakere og for bare fulltidsarbeidende lønnstakere (avtalt arbeidstid på minst 30 timer per uke). For de fleste gruppene er det små avvik når jeg utelater selvstendige næringsdrivende, korrelasjonen mellom resultatene med og uten disse er omtrent 0,99 og avkastningen av utdanning endres lite. Dette gjenspeiler at selvstendige næringsdrivende utgjør en beskjeden andel, omtrent 5 prosent i 2008. Innen noen utdanningsgrupper er andelen imidlertid mye høyere, for eksempel tannleger med mer (31 prosent), terapeutiske fag (26 prosent), leger (22 prosent) og jurister (17 prosent). Innen disse gruppene har de selvstendige næringsdrivende en høyere inntekt enn lønnstakerne, slik at livsløpsinntekt beregnet bare for lønnstakere er henholdsvis 14, 13, 7 og 6 prosent lavere for de nevnte utdanningene.<sup>22</sup> Også innen de fleste andre utdanninger trekker de næringsdrivende livsløpsinntekten opp, men med mindre enn 3 prosent. Inntektsforskjellene fra topp til bunn reduseres noe, til omtrent 130 prosent, ettersom medisinerens inntekt reduseres mer enn de fleste andre grupper. Men siden få grupper påvirkes i særlig grad, og det er både korte og lange, høy- og lavinntektsutdanninger blant de som påvirkes, er den samlede betydningen for inntektsforskjeller eller avkastning av utdanning begrenset.

Livsløpsinntektene øker for alle grupper når jeg ser bare på fulltidsarbeidende lønnstakere sammenlignet med alle lønnstakere, og sammenlignet med hovedresultatene for alle grupper unntatt de tidligere nevnte med høy andel næringsdrivende. Det er særlig for en del av lavinntektsgruppene hvorvidt vi inkluderer deltidsarbeidende har betydning, slik at å se bort fra disse reduserer inntektsforskjellene. For eksempel faller beregnet avkastning av utdanning til omtrent 2,2 prosent, mens medisinerne, som fremdeles har de høyeste inntektene, nå har en inntekt omtrent 65 prosent over gruppen med allmennfag, og omtrent 110 prosent høyere enn gruppen med lavest inntekt, som fremdeles er videregående helse og sosial. Forskjeller i arbeidstid bidrar til inntektsforskjeller, men forklarer dem ikke, uavhengig om vi inkluderer deltidsarbeidende eller ikke er mønstret i inntektsforskjellene svært likt, med en korrelasjon på omtrent 0,99 og små endringer i rangeringen.

I Tabell 4.4 inkluderer jeg observasjoner med henholdsvis høy og lav inntekt. Jeg utelater fremdeles de som er registrert uten inntekt. Når jeg har beregnet forventet inntekt tidligere har jeg predikert log inntekt, som jeg under en forutsetning om lognormal fordeling har regnet om til først en median inntekt, og deretter en forventet inntekt, jf. kapittel 3.2. Det er et beskjedent antall personer som har høye inntekter, slik at å inkludere disse gir neppe store problemer med antagelsen om en lognormal fordeling. Derimot er det mange med lave registrerte inntekter, som gir

<sup>22</sup> Gruppene med videregående utdanning innen servicefag og primærnæringer har også mange næringsdrivende (15-17 prosent), men mindre inntektsforskjeller.

et stort avvik fra den antatte fordelingen. I praksis gir anti-log til forventet log inntekt fremdeles et relevant inntektsmål, selv om det ikke nødvendigvis kan tolkes som en median. Jeg bruker likevel dette begrepet i Tabell 4.4, framfor det mer presise ”anti-log til forventet log inntekt”. Beregninger av forventet inntekt, som avhenger sterkt av spredningen, gir ikke meningsfulle resultater når jeg inkluderer de lave inntektene. I tillegg til det beregningstekniske problemet er det to mer grunnleggende problemer ved tolkning av resultatene med lave inntekter inkludert. Det ene er at de konstruerte inntektsprofilene baserer seg på inntekt og opparbeiding av erfaring hvert år, noe som ikke er konsistent med svært lave inntekter. Det andre er hvor relevant pensjonsgivende inntekt er som inntektsmål når dette er svært lavt. Personer med svært lav yrkesinntekt vil typisk ha andre inntektskilder, for eksempel ved at de inngår i en husholdning der andre har høyere inntekt, eller ved at de mottar overføring fra det offentlige som sikrer et visst minstenivå.

**Tabell 4.3. Livsløpsinntekt (millioner kr), resultater for forskjellige avgrensninger av data**

Utdanning	Lønnstakere og selvst næringsdrivende		Fulltidsarbeidende lønnstakere
	Lønnstakere	Lønnstakere	
1 Ingen utdanning utover grunnskole .....	9,43	9,27	10,36
2 Påbegynt videregående el. tilsv. skole .....	10,38	10,35	11,28
3 Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv. ..	10,35	10,29	11,52
4 Vdg., humaniora og estetikk .....	8,56	8,42	9,65
5 Vdg., kjemiske fag .....	13,42	13,43	13,56
6 Vdg., informasjon og datatekn. ....	10,2	10,17	10,96
7 Vdg., elektro .....	12,44	12,43	12,72
8 Vdg., mekaniske fag .....	11,55	11,54	11,86
9 Vdg., byggfag .....	11,15	11,10	11,40
10 Vdg., produksjonsfag .....	9,86	9,80	10,52
11 Vdg., helse og sosial .....	7,99	7,94	8,99
12 Vdg., primærnæringsfag .....	9,96	9,84	10,65
13 Vdg., samferdsel og sikkerhet .....	12,39	12,27	12,55
14 Vdg., servicefag .....	8,62	8,39	9,35
15 Øvrige vdg. fagutdanninger .....	10,04	9,88	11,05
16 Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon ...	10,69	10,63	11,39
17 Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag .....	13,17	13,19	13,70
18 Annen påbygning til vdg. ....	11,18	11,13	12,26
19 Førskolelærer .....	8,49	8,46	9,03
20 Allmenn-, faglærer el. adjunkt .....	9,37	9,36	9,86
21 Journalist .....	12,40	12,44	13,27
22 Økonomi og administrasjon .....	12,82	12,72	13,47
23 Siviløkonom .....	17,12	17,10	17,81
24 Ingeniør .....	14,22	14,17	14,54
25 Maritim utdanning .....	12,36	12,36	12,77
26 Helsevern .....	9,32	9,28	9,98
27 Sykepleier .....	8,98	8,97	10,10
28 Sosialfag .....	9,06	9,03	9,64
29 Terapeutiske fag .....	9,79	8,50	9,33
30 Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær .....	9,91	9,88	10,77
31 Cand. mag., hf-fag .....	9,84	9,82	10,56
32 Cand. mag., sv-fag .....	10,38	10,37	11,13
33 Cand. mag., mn-fag .....	12,32	12,31	12,93
34 Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år .....	11,20	11,17	12,24
35 Humaniora og estetikk .....	9,94	9,94	10,55
36 Cand. theol. el tilsvarende .....	10,13	10,08	10,37
37 Sv- og juridiske fag .....	11,46	11,27	11,72
38 Cand. jur. ....	14,43	13,55	14,03
39 Høyere utd., økonomi og administrasjon .....	16,15	16,21	16,95
40 Sivilingeniør .....	16,12	16,08	16,42
41 Arkitekt og hagearkitekt .....	12,10	12,04	12,51
42 Mat.nat. hovedfag el. tilsv .....	12,76	12,73	13,26
43 Cand. med. ....	19,64	18,19	19,05
44 Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet. ...	15,31	13,11	14,17
45 Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat .....	10,61	10,79	11,14
46 Militær utdanning .....	14,30	14,28	14,61
47 Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år .....	10,81	10,73	11,18
48 Forsker, matematikk og naturfag .....	14,07	14,03	14,20
49 Forsker, helsefag .....	17,34	16,92	17,27
50 Andre forskerutdanninger .....	12,86	12,82	13,05
Beregnet årlig avkastning (prosent) .....	2,87	2,90	2,15



Tabell 4.4 viser at livsløpsinntektene påvirkes en del av å ta med personer med lave inntekter. Dette gjelder særlig for grupper som i utgangspunktet har kort utdanning og lav inntekt, slik at beregnet avkastning av utdanning øker kraftig, til 6,3 prosent. Hovedresultatene i Tabell 4.2 undervurderer dermed sannsynligvis inntektsforskjeller og avkastning av utdanning ved å se bort fra personer med lave inntekter. Fra diskusjonen i forrige avsnitt er det imidlertid sannsynlig at resultatene i Tabell 4.4 korrigerer for mye ved å ikke ta hensyn til andre inntektskilder som er viktige for personer med lav pensjonsgivende inntekt. Å inkludere de få personene med høy inntekt har liten betydning for resultatene.

**Tabell 4.4. Livsløpsinntekt (millioner kr), inkl. personer med høy/lav inntekt**

Utdanning	"Median" inntekt		Forventet inntekt
	Inkl. lav inntekt	Inkl. høy inntekt	Inkl. høy inntekt
1 Ingen utdanning utover grunnskole .....	6,00	8,76	9,44
2 Påbegynt videregående el. tilsv. skole .....	6,77	9,48	10,40
3 Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv. ...	6,96	9,51	10,39
4 Vdg., humaniora og estetikk .....	5,35	7,97	8,57
5 Vdg., kjemiske fag .....	11,17	12,55	13,42
6 Vdg., informasjon og datatekn. ....	8,00	9,59	10,21
7 Vdg., elektro .....	10,29	11,74	12,46
8 Vdg., mekaniske fag .....	9,58	10,93	11,56
9 Vdg., byggfag .....	9,33	10,64	11,17
10 Vdg., produksjonsfag .....	7,75	9,25	9,87
11 Vdg., helse og sosial .....	6,11	7,63	7,99
12 Vdg., primærnæringsfag .....	7,29	9,35	9,97
13 Vdg., samferdsel og sikkerhet .....	9,70	11,48	12,40
14 Vdg., servicefag .....	5,97	8,06	8,62
15 Øvrige vdg. fagutdanninger .....	6,62	9,19	10,05
16 Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon ....	7,60	9,79	10,74
17 Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag .....	10,34	12,20	13,19
18 Annen påbygning til vdg. ....	7,68	10,16	11,19
19 Førskolelærere .....	7,17	8,22	8,49
20 Allmenn-, faglærer el. adjunkt .....	7,52	8,93	9,37
21 Journalist .....	9,69	11,47	12,44
22 Økonomi og administrasjon .....	9,84	11,65	12,96
23 Siviløkonom .....	13,61	15,72	18,19
24 Ingeniør .....	11,51	13,11	14,30
25 Maritim utdanning .....	10,26	11,55	12,40
26 Helsevern .....	7,56	8,89	9,33
27 Sykepleier .....	7,30	8,57	8,98
28 Sosialfag .....	7,50	8,68	9,06
29 Terapeutiske fag .....	7,81	9,12	9,79
30 Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær .....	7,39	9,31	9,93
31 Cand. mag., hf-fag .....	7,05	9,21	9,86
32 Cand. mag., sv-fag .....	7,45	9,64	10,40
33 Cand. mag., mn-fag .....	9,04	11,19	12,33
34 Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år .....	7,39	10,20	11,25
35 Humaniora og estetikk .....	7,93	9,37	9,95
36 Cand. theol. el tilsvarende .....	8,55	9,75	10,14
37 Sv- og juridiske fag .....	9,82	10,78	11,51
38 Cand. jur. ....	11,79	13,14	15,01
39 Høyere utd., økonomi og administrasjon .....	12,99	14,73	16,68
40 Sivilingeniør .....	13,78	15,03	16,35
41 Arkitekt og hagearkitekt .....	9,76	11,25	12,14
42 Mat.nat. hovedfag el. tilsv .....	10,71	11,80	12,82
43 Cand. med. ....	16,94	17,70	19,76
44 Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet. ...	12,43	13,70	15,41
45 Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat .....	8,57	9,93	10,63
46 Militær utdanning .....	12,13	13,35	14,40
47 Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år .....	9,01	10,08	10,85
48 Forsker, matematikk og naturfag .....	12,57	13,26	14,17
49 Forsker, helsefag .....	15,35	15,96	17,51
50 Andre forskerutdanninger .....	11,42	12,16	13,00
Beregnet årlig avkastning (prosent) .....	6,29	2,98	2,96

**Alternative inntektsmål**

I Tabell 4.5 viser jeg livsløpsinntekter beregnet på bakgrunn av forskjellige inntektsmål. De øvrige inntektsmålene baserer seg på lønn og kommer fra Lønnsstatistikken. Resultatene i kolonnen for pensjonsgivende inntekt (PGI) baserer seg

på det samme utvalget av personer. For de fleste utdanningsgruppene har dette liten betydning for de beregnede livsløpsinntektene, som stort sett er fra omtrent 2 prosent under til 5 prosent over hovedresultatene presentert tidligere. For noen av gruppene med vesentlig næringsinntekt er det større (negative) avvik, for terapeutiske fag og tannleger med mer reduseres livsløpsinntekten med i overkant av 10 prosent når vi ser på personer i lønnsdata, og for jurister reduseres livsløpsinntekten med 6 prosent. Vi ser at hvilket inntektsmål som ligger til grunn har en viss innvirkning på beregnet livsløpsinntekt. Korrelasjonene mellom inntektsmålene er fortsatt betydelige, men med en korrelasjon på omtrent 0,9 mellom livsløpsinntekt basert på pensjonsgivende inntekt og avtalt månedslønn finnes det noen avvik.

**Tabell 4.5. Livsløpsinntekt (millioner kr), resultater for forskjellige inntektsmål**

Utdanning	PGI (personer med lønnsdata)	Avtalt mnd.lønn	+ bonus og tillegg	+ overtid
1 Ingen utdanning utover grunnskole .....	9,52	8,34	8,72	9,10
2 Påbegynt videregående el. tilsv. skole .....	10,11	8,73	9,11	9,42
3 Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv.	10,65	9,73	10,14	10,41
4 Vdg., humaniora og estetikk .....	9,03	8,49	8,74	8,92
5 Vdg., kjemiske fag .....	13,55	10,38	11,94	13,10
6 Vdg., informasjon og datatekn. ....	10,53	9,10	9,72	10,15
7 Vdg., elektro .....	12,80	10,66	11,38	12,23
8 Vdg., mekaniske fag .....	12,16	10,15	10,88	11,77
9 Vdg., byggfag .....	11,52	10,15	10,65	11,30
10 Vdg., produksjonsfag .....	10,20	9,02	9,50	9,98
11 Vdg., helse og sosial .....	8,13	6,65	7,27	7,42
12 Vdg., primærnæringsfag .....	10,35	9,32	9,66	10,15
13 Vdg., samferdsel og sikkerhet .....	12,68	10,79	11,47	12,21
14 Vdg., servicefag .....	8,99	8,10	8,53	8,70
15 Øvrige vdg. fagutdanninger .....	10,35	9,16	9,59	9,99
16 Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon .	10,62	9,94	10,16	10,39
17 Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag .....	13,7	11,62	12,40	13,12
18 Annen påbygning til vdg. ....	11,61	9,94	10,62	11,14
19 Førskolelærer .....	8,60	8,44	8,55	8,66
20 Allmenn-, faglærer el. adjunkt .....	9,44	9,28	9,54	9,60
21 Journalist .....	13,11	11,87	12,38	12,88
22 Økonomi og administrasjon .....	12,83	11,71	12,19	12,43
23 Siviløkonom .....	17,69	14,83	16,06	16,29
24 Ingeniør .....	14,17	12,64	13,16	13,68
25 Maritim utdanning .....	12,50	11,51	11,67	12,02
26 Helsevern .....	9,40	8,6	9,08	9,29
27 Sykepleier .....	9,09	7,79	8,58	8,85
28 Sosiaalfag .....	9,21	8,81	9,07	9,21
29 Terapeutiske fag .....	8,64	8,27	8,36	8,40
30 Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær .....	10,14	9,62	9,97	10,14
31 Cand. mag., hf-fag .....	10,02	9,67	9,94	10,06
32 Cand. mag., sv-fag .....	10,63	10,13	10,38	10,56
33 Cand. mag., mn-fag .....	12,09	11,25	11,64	11,85
34 Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år .....	11,52	10,48	10,97	11,30
35 Humaniora og estetikk .....	10,20	9,77	9,96	10,07
36 Cand. theol. el tilsvarende .....	10,23	10,12	10,22	10,28
37 Sv- og juridiske fag .....	11,40	10,70	10,90	11,03
38 Cand. jur. ....	13,50	12,30	12,71	12,85
39 Høyere utd., økonomi og administrasjon .....	16,70	14,07	15,15	15,41
40 Sivilingeniør .....	16,08	14,15	14,81	15,17
41 Arkitekt og hagearkitekt .....	11,78	11,28	11,40	11,60
42 Mat.nat. hovedfag el. tilsv .....	12,68	11,65	12,01	12,21
43 Cand. med. ....	19,53	12,08	15,84	16,79
44 Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet.	13,63	11,82	12,16	12,30
45 Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat .....	10,60	10,35	10,43	10,48
46 Militær utdanning .....	14,32	11,09	12,71	13,13
47 Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år .....	10,71	10,06	10,32	10,43
48 Forsker, matematikk og naturfag .....	13,91	12,88	13,09	13,20
49 Forsker, helsefag .....	17,25	11,80	14,55	15,07
50 Andre forskerutdanninger .....	12,88	11,45	11,59	11,62
Beregnet årlig avkastning (prosent) .....	2,84	3,43	3,50	3,17

Pensjonsgivende inntekt er et begrep som omfatter både lønns- og næringsinntekt, for nesten alle grupper gir dette den høyeste verdien. Hvor store forskjeller det er mellom de forskjellige inntektsbegrepene varierer mellom grupper. Førskolelærere, lærere og teologer er eksempler på grupper som har nesten identisk avtalt månedslønn og pensjonsgivende inntekt, og dermed kommer relativt bedre ut i sammenligninger basert på de mindre omfattende inntektsmålene. For eksempel har lærerne en livsløpsinntekt som utgjør 95 prosent av hva gruppen med allmennfaglig videregående har når vi bare ser på avtalt månedslønn, mot 89 prosent når vi ser på pensjonsgivende inntekt. På den andre ytterligheten finner vi legene. Deres livsløpsinntekt basert på avtalt månedslønn utgjør bare 62 prosent av livsløpsinntekten basert på pensjonsgivende inntekt. Forskjellige tillegg og overtid utgjør ytterligere 24 prosent, mens det gjenværende avviket sannsynligvis skyldes at mange leger er selvstendige næringsdrivende ved siden av å være ansatt. Også personer med militær utdanning og de med kjemisk utdanning fra videregående er eksempler på grupper som har en stor andel av livsløpsinntekten fra inntekt utenom avtalt månedslønn, for begge disse gruppene ligger denne andelen på over 20 prosent. Personer med videregående utdanning innen elektro, mekanisk og kjemiske fag er gruppene med størst andel av inntekten fra overtid, med 7-9 prosent av livsløpsinntekten basert på pensjonsgivende inntekt. Avkastningen av utdanning påvirkes ikke nevneverdig av å begrense til personene med lønnsdata så lenge jeg fremdeles bruker pensjonsgivende inntekt som inntektsmål, derimot er beregnet avkastning høyere (3,2-3,5 prosent) når jeg ser på de øvrige inntektsbegrepene. Om jeg utelater de korteste utdanningene er derimot beregnet avkastning noe lavere enn i hovedresultatene, dette gjelder for avtalt månedslønn, med og uten tillegg (avkastning omtrent 2,5 prosent) og særlig for pensjonsgivende inntekt og månedslønn inkludert overtid (avkastning omtrent 2,0 prosent).

### **Erfaringsmål**

Som beskrevet i avsnitt 3.3.1.2 har jeg tilgang på forskjellige mål for erfaring. Disse vil kunne gi litt forskjellige resultater, som også har litt forskjellige tolkninger. Hovedbildet er at dette ikke endrer resultatene mye, korrelasjonene mellom alle resultatene er fremdeles over 0,98, og det er svært små endringer i rangeringene. Se Tabell A.3 i vedlegget for fullstendige resultater. Særlig resultatene basert på faktisk og teoretisk (Mincer-) erfaring er svært like, mens resultatene basert på alder avviker noe mer. Dette tilsier at det ikke er store forskjeller gruppene i mellom i yrkesdeltagelse og akkumulasjon av arbeidserfaring for gitt utdanningslengde, noe som kan henge sammen med den avgrensingen som gjøres av datamaterialet, først og fremst at analysene omfatter personer som på observasjonstidspunktet er registrert som lønntakere eller næringsdrivende og har inntekt over en viss minstegrense. Derimot ser det ut til at forskjellen i arbeidserfaring ved en gitt alder mellom grupper med kortere og lengre utdanning er større enn forskjellen i utdanning skulle tilsi. Dette kommer til uttrykk gjennom at de kortere utdanningsgruppene har en noe høyere inntekt når jeg måler erfaring ved alder, mens en del av de lengre utdanningene kommer dårligere ut. Særlig medisin og humaniora får en lavere livsløpsinntekt, sannsynligvis fordi relativt mange fullfører disse utdanningene ved en høyere enn normert alder. Dermed blir avkastningen av utdanning også lavere når jeg måler erfaring med alder, omtrent 2,1 prosent (og bare 1,3 prosent om vi ser bort fra de korteste utdanningene).

### **Diskonteringsrente**

I Tabell 4.6 viser jeg beregnede livsløpsinntekter for tre forskjellige diskonteringsrenter, 0 og 5 prosent, i tillegg til 2,5 prosent som er det jeg gjennomgående bruker i disse analysene. Etersom dette er diskontering av inntektsprofiler der all generell vekst er fjernet, jf avsnitt 3.1 og 3.2, vil dette svare omtrent til realrenter (etter skatt) på henholdsvis 2, 4,5 og 7 prosent. Valg av diskonteringsrente har en viss innvirkning på rangeringen av de forskjellige utdanningene. Korrelasjonen mellom livsløpsinntekt ved hhv. 0 og 5 prosent diskonteringsrente er omtrent 0,9, og forholdet mellom høyeste og laveste inntekt faller fra omtrent 2,8 til 2,2. Dessuten har valg av diskontering en kraftig innvirkning på nivået på livsløpsinntektene,

(uvektet) gjennomsnitt varierer fra over 20 mill kr ved 0 prosent til nærmere 6 mill ved 5 prosent. Høyere diskontering legger mindre vekt på inntekter som kommer senere i livsløpet, og vil dermed særlig redusere høyt utdannedes inntekter. Lange høyere utdanninger innen samfunnsvitenskaplige fag har for eksempel en livsløpsinntekt 24 prosent høyere enn gruppen med allmennfag eller tilsvarende ved 0 prosent rente, og 2,5 prosent lavere ved 5 prosent. Den beregnede avkastningen er bare 1,2 prosent per år ved en diskonteringsrente på 5 prosent (0,8 prosent om vi ser bort fra de korteste utdanningene), mens den ved fravær av diskontering (0 prosent) er 4,4 prosent.

**Tabell 4.6. Livsløpsinntekt (millioner kr), betydningen av diskonteringsrente**

Gruppe	Diskontering		
	Ingen	2.5 prosent	5.0 prosent
1 Ingen utdanning utover grunnskole .....	15,92	9,43	6,11
2 Påbegynt videregående el. tilsv. skole .....	17,53	10,38	6,72
3 Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv. ....	17,94	10,35	6,53
4 Vdg., humaniora og estetikk .....	14,39	8,56	5,55
5 Vdg., kjemiske fag .....	22,89	13,42	8,60
6 Vdg., informasjon og datatekn. ....	17,72	10,20	6,42
7 Vdg., elektro .....	21,78	12,44	7,76
8 Vdg., mekaniske fag .....	20,16	11,55	7,23
9 Vdg., byggfag .....	19,73	11,15	6,91
10 Vdg., produksjonsfag .....	16,98	9,86	6,26
11 Vdg., helse og sosial .....	13,71	7,99	5,10
12 Vdg., primærnæringsfag .....	17,53	9,96	6,21
13 Vdg., samferdsel og sikkerhet .....	21,78	12,39	7,69
14 Vdg., servicefag .....	14,71	8,62	5,52
15 Øvrige vdg. fagutdanninger .....	16,97	10,04	6,49
16 Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon .....	18,82	10,69	6,62
17 Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag .....	23,57	13,17	8,04
18 Annen påbygning til vdg. ....	19,95	11,18	6,82
19 Førskolelærer .....	15,75	8,49	4,99
20 Allmenn-, faglærer el. adjunkt .....	17,38	9,37	5,47
21 Journalist .....	22,06	12,40	7,53
22 Økonomi og administrasjon .....	23,27	12,82	7,65
23 Siviløkonom .....	31,93	17,12	9,84
24 Ingeniør .....	25,77	14,22	8,51
25 Maritim utdanning .....	22,38	12,36	7,40
26 Helsevern .....	17,02	9,32	5,55
27 Sykepleier .....	16,30	8,98	5,38
28 Sosialfag .....	16,60	9,06	5,37
29 Terapeutiske fag .....	17,93	9,79	5,81
30 Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær .....	18,41	9,91	5,78
31 Cand. mag., hf-fag .....	17,95	9,84	5,82
32 Cand. mag., sv-fag .....	19,23	10,38	6,05
33 Cand. mag., mn-fag .....	22,36	12,32	7,30
34 Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år .....	20,09	11,20	6,78
35 Humaniora og estetikk .....	18,75	9,94	5,66
36 Cand. theol. el tilsvarende .....	19,21	10,13	5,75
37 Sv- og juridiske fag .....	22,22	11,46	6,36
38 Cand. jur. ....	27,15	14,43	8,21
39 Høyere utd., økonomi og administrasjon .....	30,84	16,15	9,07
40 Sivilingeniør .....	30,89	16,12	9,03
41 Arkitekt og hagearkitekt .....	23,04	12,10	6,84
42 Mat.nat. hovedfag el. tilsv .....	23,91	12,76	7,31
43 Cand. med. ....	38,03	19,64	10,83
44 Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet. ....	29,57	15,31	8,54
45 Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat .....	19,82	10,61	6,12
46 Militær utdanning .....	26,36	14,30	8,27
47 Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år .....	20,54	10,81	6,12
48 Forsker, matematikk og naturfag .....	27,75	14,07	7,70
49 Forsker, helsefag .....	34,56	17,35	9,37
50 Andre forskerutdanninger .....	25,02	12,86	7,14
Beregnet årlig avkastning .....	4,38	2,87	1,18

### Deflatering

Som beskrevet i avsnitt 3.1.1 er det flere alternativer måter å deflatere inntektene som ligger til grunn for beregningene. Jeg har gjennomgående valgt å deflatere ved hjelp av en lønnsindeks, det vil si med samme indeks for alle grupper. En alternativ framgangsmåte ville være å deflatere med en gruppespesifikk indeks, for eksempel gjennom en estimering som beskrevet i avsnitt 3.1.1. En mulig fordel med en slik gruppespesifikk deflatering er at vi ikke risikerer å forlenge historisk gruppespesifikk vekst gjennom hele livsløpene vi beregner. Det er imidlertid en risiko for

at vi tillegger for mye av inntektsutviklingen til generell vekst, og dermed undervurderer betydningen av inntektsvekst gjennom karrieren. I Tabell A 6 i vedlegget presenterer jeg beregninger basert på tre alternative deflateringsmåter, en generell lønnsindeks og to basert på gruppespesifikk estimering. De to forskjellige gruppespesifikke måtene skiller seg i hvordan de tar hensyn til sammensetningen av utdanningsgruppene. Begge kontrollerer for personenes erfaringsnivå, for å fange opp effekter av forskjellig sammensetning med hensyn på erfaring, den ene ser i tillegg på inntektsutvikling innen personer. Betydningen av deflaterings-teknikk er begrenset, korrelasjonene mellom alle resultatene er omtrent 0,98 eller høyere. Deflatingen har likevel noe betydning for den beregnede avkastningen av utdanning, denne er 3,8 prosent per år ved gruppespesifikk deflatering på grunnlag av inntektsvekst innen individer. Jeg finner også større endringer for enkelte grupper, for eksempel kommer sivilingeniører og siviløkonomer relativt dårligere ut ved generell enn gruppespesifikk deflatering.

### Inntekt før fullført utdanning

I beregningene av livsløpsinntekt lar jeg det økonomiske livsløpet starte det året personene fyller 20. Noen vil imidlertid ha lønns- eller næringsinntekter også før dette, slik at jeg vil undervurdere deres livsløpsinntekt. Dette gjelder sannsynligvis særlig personer med de korteste utdanningene (kortere enn videregående) og personer som har yrkesfag og har vært lærlinger. Fra Tabell 4.7 ser vi at omtrent to tredeler av alle 17-åringer og over 90 prosent av alle 19-åringer har pensjonsgivende inntekt større enn null. Den gjennomsnittlige inntekten er imidlertid lav, det er først som 19-åringer medianinntekten er høyere enn 50 000. Dermed er det lite sannsynlig at inntekt tidlig i livsløpet vil gjøre store utslag på resultatene. Selv om de gjennomsnittlige effektene er små er det imidlertid enkelte grupper som i større grad har inntekt av betydning før fullført utdanning, dette gjelder særlig utdanninger som har karakter av videreutdanning. Forskerutdanningene er omtalt tidligere, resultatene for disse er mer usikre enn de øvrige gruppene. Også gruppene med fagskoleutdanning, militær utdanning og i noen grad siviløkonomer skiller seg ut med høy alder ved fullført utdanning, og relativt høy inntekt i årene før fullføring. Mens høy inntekt før fullført utdanning vil bidra til høyere livsløpsinntekt, vil høy fullføringsalder bidra til lavere, slik at disse effektene i noen grad utligner hverandre.

**Tabell 4.7. Unge personers pensjonsgivende inntekt (1000 kr), 2008.**

Alder	Antall personer	Antall med positiv pensjonsgivende inntekt	Pensjonsgivende inntekt	
			Snitt	Median
16 .....	63 695	34 270	20	15
17 .....	64 550	45 259	30	24
18 .....	64 728	54 763	54	46
19 .....	63 123	57 624	95	80
20 .....	61 669	57 541	134	115
21 .....	59 020	55 544	159	129
22 .....	58 196	54 882	178	147
23 .....	57 675	54 278	199	173

I beregningene har jeg satt studenters inntekt til 80 000 kr pr år. Dette tallet er i noen grad tilfeldig, til tross for at diskonteringen gjør at denne delen av yrkeskarrieren vektet tungt i livsløpsberegningene. Mange studenter arbeider ved siden av studiene. I Tabell 4.8 viser jeg gjennomsnittlig pensjonsgivende inntekt for de som høsten 2008 var registrert som i gang med høyere utdanning etter alder. For de foreliggende analysene er det mest interessant med de forholdsvis unge studentene, ettersom jeg beregner livsløpsinntekt ut fra en antagelse om at personene begynner rett i utdanning og fullfører på normert tid. Blant de eldre studentene er det sannsynligvis flere som for eksempel studerer deltid ved siden av arbeid. Vi ser at de yngre studentene har inntekt fra 40 000 til 100 000 kr, eldre studenter og studenter på kortere studier har høyere inntekt.

Den samlede inntekten som student omfatter også stipend, for skoleåret 2008-09 utgjorde dette 34 000 kr pr år. I tillegg er studielån rentefrie underveis i studiene, noe som gir en rentegevinst. Direkte studiekostnader kommer til fratrukk, dette omfatter

skolepenger, utgifter til bøker og materiell samt andre utgifter som for eksempel flytting i den grad de følger av studiene. For de fleste vil disse imidlertid være forholdsvise beskjedne. I sum virker en total inntekt på 80 000 som student som et rimelig, eller muligens noe lavt anslag. I Tabell 4.9 viser jeg betydningen inntekt som student har for forskjellige utdanningslengder. Vi ser at bidraget fra inntekt som student varierer med inntil i overkant av 400 000 for de lengste utdanningene. Dette er omtrent 5 prosent av livsløpsinntekten til de av de lengste utdanningene som har kortest livsløpsinntekt.

**Tabell 4.8. Studenters pensjonsgivende inntekt (1000 kr) etter studievarighet og alder, 2008**

Alder	Oppmeldt på høyere utdanning inntil 4 år	Oppmeldt på høyere utdanning over 4 år
19 .....	57	42
20 .....	78	54
21 .....	86	59
22 .....	92	62
23 .....	102	72
24 .....	119	80
25 .....	141	96
26 .....	165	111
27 .....	194	126

**Tabell 4.9. Bidrag til livsløpsinntekt (1000 kr) fra inntekt under utdanning**

Antall år i høyere utdanning	Inntekt pr år (1000 kr)		
	40	80	120
1 .....	39	78	117
2 .....	77	154	231
3 .....	114	228	342
4 .....	150	300	451
5 .....	185	371	556
6 .....	220	440	660

## Pensjon

Pensjon skaper betydelige utfordringer ved beregning av livsløpsinntekter. Pensjonens bidrag til livsløpsinntekt er gitt som summen av diskontert pensjon over perioden fra pensjonering til død. Det at pensjonen kommer sent i livsløpet vil gjøre at den diskonteres mye og dermed tillegges relativt lav vekt. Til gjengjeld kan pensjonen utbetales over mange år: Forventet levealder for 20-åringer i 2009 var omtrent 79 år for menn og 83 år for kvinner, mens NAVs prognose for delingstall for personer født i 1990 er i underkant av 19 ved pensjonering ved 67 år.

Utdanning vil samvariere både med pensjonsinntekt, pensjoneringstidspunkt og levealder, slik at pensjon gir forskjellige bidrag til livsløpsinntekten for forskjellige utdanningsgrupper. Typisk vil grupper med høyere utdanning både pensjoneres senere og leve lengre enn grupper med lavere utdanning.<sup>23</sup> Begge disse forholdene bidrar til høyere livsløpsinntekt. Det er imidlertid vanskeligere å si i hvilken grad disse forskjellene følger kausalt av utdanning, og hvilke forutsetninger som er riktige å legge til grunn for beregning av forventet pensjonsinntekt. Generelt vil pensjonen avhenge positivt av inntekt gjennom yrkeskarrieren, slik at absolutte forskjeller i livsløpsinntekt blir større av å ta hensyn til pensjon. Innenfor Folketrygden er det imidlertid en betydelig utjevning, den relative forskjellen i pensjonen er mindre enn i opptjeningsgrunnlaget, slik at å ta hensyn til pensjon kan gi mindre relative forskjeller i livsløpsinntekt. En ytterligere komplikasjon er at selve sammenhengen mellom tidligere inntekt og pensjon kan variere mellom utdanningsgrupper. Hyggen og Veland (2008) finner at ansatte med høyere utdanning har mer verdifulle tjenestepensjonsordninger. Dette gjelder både innen offentlig og særlig privat sektor, og bidrar til at pensjonssystemet er mindre utjevne.

<sup>23</sup> Rønningen (2004) viser at sysselsetting ved gitt alder (over 55 år) er lavere for lavere utdannede arbeidstakere, og at fallet i sysselsetting etter fylte 62 år blant ansatte i AFP-bedrifter er kraftigere for lavt utdannede. Krokan m.fl. (2002) finner at sannsynligheten for uføretrygd er høyere i grupper med lavere utdanning. Borgan (2004) viser hvordan det er forskjeller i levealder mellom utdanningsgrupper.

Tabell 4.10. Livsløpsinntekt inkl. pensjon (millioner kr)

Utdanning		Livsløpsinntekt inkl ytelsespensjon	Bidrag pensjon (prosent)	Livsløpsinntekt inkl innskuddspensjon	Bidrag pensjon (prosent)
1	Ingen utdanning utover grunnskole .....	10,29	9,2	10,49	11,2
2	Påbegynt videregående el. tilsv. skole .....	11,34	9,2	11,54	11,2
3	Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv. ..	11,41	10,3	11,53	11,4
4	Vdg., humaniora og estetikk .....	9,31	8,8	9,52	11,3
5	Vdg., kjemiske fag .....	14,70	9,6	14,88	10,9
6	Vdg., informasjon og datatekn. ....	11,25	10,3	11,36	11,4
7	Vdg., elektro .....	13,76	10,6	13,84	11,3
8	Vdg., mekaniske fag .....	12,76	10,5	12,87	11,4
9	Vdg., byggfag .....	12,39	11,1	12,43	11,5
10	Vdg., produksjonsfag .....	10,84	10,0	10,98	11,4
11	Vdg., helse og sosial .....	8,77	9,7	8,89	11,2
12	Vdg., primærnæringsfag .....	11,06	11,1	11,10	11,5
13	Vdg., samferdsel og sikkerhet .....	13,75	10,9	13,78	11,2
14	Vdg., servicefag .....	9,45	9,6	9,59	11,3
15	Øvrige vdg. fagutdanninger .....	10,95	9,0	11,17	11,2
16	Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon ..	11,84	10,7	11,91	11,4
17	Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag .....	14,70	11,7	14,61	10,9
18	Annen påbygning til vdg. ....	12,44	11,3	12,46	11,4
19	Førskolelærer .....	9,59	13,0	9,49	11,7
20	Allmenn-, faglærer el. adjunkt .....	10,57	12,8	10,47	11,7
21	Journalist .....	13,72	10,6	13,76	10,9
22	Økonomi og administrasjon .....	14,33	11,8	14,21	10,9
23	Siviløkonom .....	19,31	12,8	18,63	8,8
24	Ingeniør .....	15,90	11,8	15,68	10,2
25	Maritim utdanning .....	13,76	11,3	13,73	11,1
26	Helsevern .....	10,48	12,4	10,41	11,6
27	Sykepleier .....	10,05	12,0	10,02	11,6
28	Sosialfag .....	10,18	12,4	10,11	11,6
29	Terapeutiske fag .....	11,00	12,3	10,93	11,6
30	Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær .....	11,17	12,7	11,07	11,7
31	Cand. mag., hf-fag .....	11,02	12,0	10,99	11,6
32	Cand. mag., sv-fag .....	11,66	12,3	11,59	11,7
33	Cand. mag., mn-fag .....	13,75	11,6	13,66	10,9
34	Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år .....	12,47	11,3	12,49	11,5
35	Humaniora og estetikk .....	11,29	13,6	11,11	11,7
36	Cand. theol. el tilsvarende .....	11,50	13,5	11,32	11,7
37	Sv- og juridiske fag .....	13,17	15,0	12,72	11,0
38	Cand. jur. ....	16,29	12,9	15,83	9,7
39	Høyere utd., økonomi og administrasjon .....	18,37	13,8	17,61	9,0
40	Sivilingeniør .....	18,43	14,3	17,58	9,0
41	Arkitekt og hagearkitekt .....	13,78	13,9	13,41	10,8
42	Mat.nat. hovedfag el. tilsv .....	14,44	13,2	14,10	10,5
43	Cand. med. ....	22,44	14,3	21,19	7,9
44	Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet. ..	17,60	14,9	16,75	9,4
45	Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat .....	12,02	13,3	11,84	11,5
46	Militær utdanning .....	16,10	12,6	15,67	9,6
47	Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år .....	12,29	13,7	12,05	11,4
48	Forsker, matematikk og naturfag .....	16,29	15,8	15,45	9,8
49	Forsker, helsefag .....	20,18	16,3	18,83	8,5
50	Andre forskerutdanninger .....	14,79	15,0	14,20	10,4
	Beregnet årlig avkastning (prosent) .....	3,39		2,81	

I Tabell 4.10 presenterer jeg livsløpsberegninger der jeg har lagt til pensjon, beregnet som beskrevet i avsnitt 0. Ut fra disse forutsetningene utgjør beregnet ytelsespensjon fra omtrent 9 til 16 prosent av total livsløpsinntekt. Det er noe mindre spredning i innskuddspensjon, som utgjør fra 8 til 12 prosent av totalen. Det er et nært samsvar mellom de beregnede livsløpsinntektene, men også noen systematiske forskjeller. For de korteste utdanningene gir innskuddspensjonene høyest livsløpsinntekt, inntil omtrent 2 prosent mer enn ytelsespensjonene, mens ytelsespensjonene gir inntil omtrent 5 prosent høyere livsløpsinntekt til for grupper med lengre utdanning. Ytelsespensjonene belønner de lange utdanningenes sterke inntektsvekst og høye sluttlønn framfor mange år med inntekt, slik at den beregnede avkastningen av utdanning øker til 3,4 prosent med ytelsespensjonene, og er 2,8 prosent med innskuddspensjon. Det er grunn til å anta at disse resultatene kunne blitt annerledes om jeg lot observerte pensjonerings- og levealder variere mellom de forskjellige utdanningsgruppene, for eksempel ved å utgangspunkt i de observerte gjennomsnittene.

### Beregningsmåte for skatt

I resultatene presentert i Tabell 4.2 har jeg estimert inntektsprofiler, deretter beregnet skatt på de predikerte inntektene. En gitt gjennomsnittlig inntekt vil gi en høyere gjennomsnittlig skatt i et progressivt skattesystem, denne effekten blir borte ved utregning av skatt på grunnlag av gjennomsnittsinntekter. Alternativt kan vi beregne skatt før estimering, og deretter beregne livsløpsinntekter på grunnlag av inntekt etter skatt. Dette gir noe lavere livsløpsinntekter enn ved beregning av skatt i ettertid, se Tabell A.5 i vedlegget. Forskjellene er imidlertid små, det ser altså ut til at det er liten variasjon i marginalsattesats innenfor hver utdanningsgruppe. Korrelasjonen mellom resultatene fra de to beregningsmåtene er svært høye, og i begge tilfeller estimerer jeg en avkastning av et ekstra år med utdanning til omtrent 2,2-2,3 prosent. Beregningsmåte for skatt ser dermed ut til å ha liten kvantitativ betydning.

**Tabell 4.11. Livsløpsinntekt for årene 1989-1998 (millioner 2008-kr)**

Utdanning	Før skatt	Etter skatt
1 Ingen utdanning utover grunnskole .....	9,87	7,15
2 Påbegynt videregående el. tilsv. skole .....	10,34	7,45
3 Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv. ....	10,95	7,82
4 Vdg., humaniora og estetikk .....	10,65	7,64
5 Vdg., kjemiske fag .....	13,61	9,35
6 Vdg., informasjon og datatekn. ....	10,08	7,28
7 Vdg., elektro .....	12,81	8,87
8 Vdg., mekaniske fag .....	12,09	8,47
9 Vdg., byggfag .....	11,31	8,03
10 Vdg., produksjonsfag .....	10,60	7,61
11 Vdg., helse og sosial .....	8,41	6,21
12 Vdg., primærnæringsfag .....	10,03	7,25
13 Vdg., samferdsel og sikkerhet .....	13,19	9,06
14 Vdg., servicefag .....	9,04	6,61
15 Øvrige vdg. fagutdanninger .....	11,39	8,09
16 Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon .....	11,05	7,85
17 Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag .....	13,54	9,27
18 Annen påbygning til vdg. ....	12,44	8,63
19 Førskolelærer .....	8,29	6,10
20 Allmenn-, faglærer el. adjunkt .....	10,09	7,21
21 Journalist .....	14,40	9,68
22 Økonomi og administrasjon .....	13,40	9,13
23 Siviløkonom .....	17,93	11,49
24 Ingeniør .....	14,56	9,78
25 Maritim utdanning .....	12,75	8,76
26 Helsevern .....	9,63	6,97
27 Sykepleier .....	9,33	6,78
28 Sosialfag .....	9,79	7,06
29 Terapeutiske fag .....	9,82	7,08
30 Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær .....	10,15	7,23
31 Cand. mag., hf-fag .....	10,56	7,47
32 Cand. mag., sv-fag .....	10,89	7,66
33 Cand. mag., mn-fag .....	12,27	8,44
34 Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år .....	11,66	8,16
35 Humaniora og estetikk .....	11,70	8,06
36 Cand. theol. el tilsvarende .....	10,61	7,44
37 Sv- og juridiske fag .....	12,58	8,55
38 Cand. jur. ....	15,81	10,33
39 Høyere utd., økonomi og administrasjon .....	15,94	10,39
40 Sivilingeniør .....	16,66	10,79
41 Arkitekt og hagearkitekt .....	13,53	9,11
42 Mat.nat. hovedfag el. tilsv .....	13,44	9,02
43 Cand. med. ....	18,96	11,94
44 Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet. ....	13,62	9,15
45 Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat .....	12,50	8,54
46 Militær utdanning .....	13,42	9,01
47 Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år .....	12,22	8,35
48 Forsker, matematikk og naturfag .....	15,02	9,88
49 Forsker, helsefag .....	16,77	10,78
50 Andre forskerutdanninger .....	13,95	9,32
Beregnet årlig avkastning (prosent) .....	3,26	2,47



### Stabilitet

Som nevnt tidligere svarer resultatene i hovedsak til tidligere analyser av livsløpsinntekt. Ettersom jeg bruker litt andre grupperinger og metoder enn tidligere studier er det likevel relevant å gjøre en mer direkte sammenligning. I Tabell 4.11 presenterer jeg livsløpsinntekter beregnet med samme metode som mine resultater ellers på grunnlag av data fra årene 1989-1998. Merk at jeg fremdeles bruker skattefunksjonen for 2008 for sammenlignbarhet, da hensikten her ikke er å vurdere betydningen av endringer i skattesystemet. Korrelasjonen med resultatene basert på nye data er omtrent 0,97, og hovedmønstrene er de samme: De lange profesjonsrettede utdanningene har høyest livsløpsinntekt, aller høyest har fremdeles medisinerne. Utdanning kortere enn fullført videregående, samt enkelte kvinnedominerte videregående og høyere utdanninger har lave livsløpsinntekter. Førskolelærere og de med videregående helse og sosial har de aller laveste inntektene. Det er likevel også en del forskjeller. De fleste utdanningene får beregnet en høyere livsløpsinntekt basert på gamle data, når jeg deflaterer inntektene som ligger til grunn vha. lønnsindeksen. For flertallet av gruppene er avviket på mellom 0 og 7 prosent. Tannleger med mer er et av få unntak, disse har en livsløpsinntekt drøye 10 prosent høyere basert på nye data. I motsatt ende er utdanninger på videregående nivå og hovedfagsnivå innen humaniora og estetikk de som har det største fallet i livsløpsinntekt, med 15-20 prosent. Den beregnede avkastningen av utdanning er høyere i de eldre dataene, omtrent 3,3 prosent per år (men bare 2,3 prosent om jeg ser bort fra de korteste utdanningene).

## 5. Livsløpsinntekt etter kjønn og sektor

Det er velkjent at det er store forskjeller ikke bare mellom grupper med forskjellig utdanning, men også mellom kvinner og menn, og mellom offentlig og privat sektor. I Tabell 5.1 presenterer jeg livsløpsinntekt separat for hvert kjønn, mens jeg i Tabell 5.2 presenterer resultater for industri, oljeutvinning og privat og offentlig tjenesteyting. Tabell A.6 og Tabell A.7 i vedlegget viser resultater etter sektor separat for hvert kjønn. I Tabell 5.1 ser vi at det er klare forskjeller mellom kjønnene. Kvinners livsløpsinntekt, både før og etter skatt, varierer fra knappe 70 til omtrent 90 prosent av menns innen hver av utdanningsgruppene. Det er en tendens til at forskjellene er størst i de kortere utdanningene, men det er flere unntak fra dette. Korrelasjonen mellom kvinners og menns livsløpsinntekt er betydelig, omtrent 0,92, men det er også en del forskjeller. Kvinnene i høyinntektsgruppene har gjennomgående en høyere livsløpsinntekt relativt til kvinnene i lavinntektsgruppene enn hva som er tilfellet for menn, for eksempel har de kvinnelige legene 92 prosent høyere inntekt enn kvinnene med allmennfaglig videregående, kvinnelige sivilingeniører 64 prosent høyere og kvinnelige jurister 40 prosent høyere livsløpsinntekt enn kvinner med allmennfag. Tilsvarende tall for menn er henholdsvis 72, 31 og 31 prosent. I den nedre enden av fordelingen er forskjellene i relativ inntekt mindre, med unntak av de mannlige førskolelærerne, som har en livsløpsinntekt omtrent 23 prosent lavere enn gruppen med allmennfag. For kvinnene er denne forskjellen bare 3 prosent. Kvinnene har også en høyere beregnet avkastning av utdanning, 3,7 prosent før skatt (4,0 om vi ser bort fra de korteste utdanningene) og 3,0 prosent etter, mot 3,3 og 2,4 prosent for menn.

Fra Tabell 5.2 ser vi at livsløpsinntektene gjennomgående er vesentlig høyere innen oljeutvinning enn i de øvrige sektorene. Utenom oljeutvinning er livsløpsinntektene høyest i industrien, lavere i privat tjenesteyting, og lavest innen offentlig sektor. Også den beregnede avkastningen følger dette mønsteret, avkastningen er 5,7 prosent i industrien, 4,8 prosent innen privat tjenesteyting og 4,1 prosent innen offentlig tjenesteyting. Oljeutvinning har den laveste avkastningen av utdanning, 3,6 prosent, som gjenspeiler at også mange korte utdanninger har et høyt inntektsnivå innen denne sektoren. Det er interessant å merke seg at avkastningen innen alle sektorer er høyere enn avkastningen i datamaterialet som helhet. Dette henger sammen med at gruppene med høyere utdanning er overrepresentert innen offentlig tjenesteyting. Disses inntekt er forholdsvis høy sammenlignet med lavere utdannede grupper i det offentlige, men relativt lav sammenlignet med inntekter i privat sektor. Det er betydelige korrelasjoner på tvers av sektorer, omtrent 0,93 mellom industri og privat tjenesteyting og omtrent 0,82 mellom privat og offentlig tjenesteyting. Korrelasjonen mellom livsløpsinntekten i industrien og offentlig tjenesteyting er lavere, omtrent 0,71, mens oljeutvinning utmerker seg forholdsvis lave korrelasjoner med alle grupper, 0,57 (offentlig tjenesteyting) til 0,74 (industri). Legene er en gruppe som har relativt høy inntekt i offentlig sektor, faktisk så vidt høyere enn i privat sektor, mens juristene og økonomene har vesentlig høyere inntekter i privat sektor.

Ettersom jeg gjør analysene separat for alle kombinasjoner av kjønn, sektor og utdanning reduseres antall observasjoner en del. Dette gir økt statistisk usikkerhet, og i Tabell 5.1 er det en gruppe, kvinner med videregående utdanning innen primærnæringer, der estimert standardfeil for beregnet livsløpsinntekt er over 200 000 kr. Dette utgjør 2,6 prosent av livsløpsinntekten. For alle andre grupper er standardfeilen under 1,5 prosent, og i de aller fleste tilfeller under 1 prosent. Innen oljeutvinning i Tabell 5.2 er det noen grupper som ikke har rapportert resultater, det er fordi disse har under 200 observasjoner. Noen av de rapporterte gruppene har også relativt få observasjoner, særlig innenfor oljeutvinning. De største estimerte standardfeil for gruppene i Tabell 5.2 er innenfor oljeutvinning, der flere grupper har en standardfeil som utgjør 2-4 prosent av livsløpsinntekten. For prester innen industrien utgjør estimert standardfeil 3 prosent av beregnet livsløpsinntekt, for alle andre grupper i Tabell 5.2 utenom oljeutvinning utgjør standardfeilen under 2

prosent. Alle grupper innen offentlig tjenesteyting, og nesten alle grupper innen privat tjenesteyting har en estimert standardfeil mindre enn 1 prosent av beregnet livsløpsinntekt. I Tabell A.6 og Tabell A.7 finnes det enkelte grupper med estimert standardfeil større enn 500 000. Innen oljeutvinning utgjør største standardfeil for de rapporterte gruppene om lag 5 prosent av livsløpsinntekten. Innen industrien utgjør estimert standardfeil 2-4 prosent av beregnet livsløpsinntekt for noen av gruppene, mens det ikke er noen grupper innen offentlig tjenesteyting og bare to grupper for hvert kjønn innen privat tjenesteyting som har en estimert standardfeil som utgjør mer enn 2 prosent av beregnet livsløpsinntekt. For de fleste kombinasjoner av utdanning, kjønn og sektor er usikkerheten langt mindre.

**Tabell 5.1. Livsløpsinntekt etter kjønn**

Gruppe	Menn		Kvinner	
	Før skatt	Etter skatt	Før skatt	Etter skatt
1 Ingen utdanning utover grunnskole .....	10,84	7,77	7,54	5,65
2 Påbegynt videregående el. tilsv. skole .....	12,38	8,66	8,42	6,22
3 Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv. ....	12,58	8,75	8,70	6,39
4 Vdg., humaniora og estetikk .....	10,89	7,76	7,73	5,78
5 Vdg., kjemiske fag .....	13,74	9,42	10,61	7,62
6 Vdg., informasjon og datatekn. ....	11,25	7,99	8,68	6,39
7 Vdg., elektro .....	12,51	8,70	9,59	6,97
8 Vdg., mekaniske fag .....	11,62	8,20	9,98	7,22
9 Vdg., byggfag .....	11,20	7,97	8,29	6,13
10 Vdg., produksjonsfag .....	10,90	7,79	7,81	5,82
11 Vdg., helse og sosial .....	10,71	7,68	7,67	5,74
12 Vdg., primærnæringsfag .....	10,52	7,56	8,20	6,07
13 Vdg., samferdsel og sikkerhet .....	12,50	8,70	9,33	6,80
14 Vdg., servicefag .....	11,76	8,29	7,89	5,88
15 Øvrige vdg. fagutdanninger .....	11,02	7,86	8,24	6,10
16 Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon ....	14,40	9,74	9,47	6,88
17 Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag .....	13,33	9,16	10,01	7,23
18 Annen påbygning til vdg. ....	12,49	8,65	8,41	6,21
19 Førskolelærer .....	9,56	6,91	8,41	6,18
20 Allmenn-, faglærer el. adjunkt .....	10,51	7,44	8,76	6,39
21 Journalist .....	13,58	9,22	11,10	7,83
22 Økonomi og administrasjon .....	14,80	9,91	10,75	7,64
23 Siviløkonom .....	18,47	11,77	14,20	9,50
24 Ingeniør .....	14,70	9,86	10,85	7,68
25 Maritim utdanning .....	13,19	9,00	10,46	7,47
26 Helsevern .....	10,71	7,59	9,03	6,58
27 Sykepleier .....	11,16	7,84	8,78	6,42
28 Sosialfag .....	10,14	7,25	8,74	6,39
29 Terapeutiske fag .....	12,74	8,71	8,88	6,48
30 Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær .....	11,19	7,83	9,22	6,68
31 Cand. mag., hf-fag .....	10,73	7,57	9,26	6,71
32 Cand. mag., sv-fag .....	11,48	7,99	9,48	6,85
33 Cand. mag., mn-fag .....	13,25	8,99	10,31	7,34
34 Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år .....	12,73	8,76	9,46	6,87
35 Humaniora og estetikk .....	10,74	7,52	9,24	6,65
36 Cand. theol. el tilsvarende .....	10,30	7,27	9,29	6,69
37 Sv- og juridiske fag .....	12,59	8,54	10,47	7,35
38 Cand. jur. ....	16,47	10,67	12,16	8,33
39 Høyere utd., økonomi og administrasjon .....	17,42	11,17	13,43	9,05
40 Sivilingeniør .....	16,49	10,68	14,29	9,51
41 Arkitekt og hagearkitekt .....	12,95	8,77	10,91	7,63
42 Mat.nat. hovedfag el. tilsv .....	13,63	9,16	11,05	7,73
43 Cand. med. ....	21,64	13,34	16,69	10,75
44 Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet. ....	17,04	10,97	13,70	9,18
45 Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat .....	10,98	7,68	9,07	6,58
46 Militær utdanning .....	14,39	9,53	13,30	8,99
47 Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år .....	12,52	8,51	9,73	6,95
48 Forsker, matematikk og naturfag .....	14,57	9,63	12,30	8,40
49 Forsker, helsefag .....	18,88	11,91	14,14	9,40
50 Andre forskerutdanninger .....	13,68	9,16	11,43	7,92
Beregnet årlig avkastning .....	3,25	2,36	3,70	3,02

Tabell 5.2. Livsløpsinntekt etter sektor

Gruppe	Industri	Oljeutvinning	Privat		Offentlig	
			tjenesteyting	tjenesteyting	tjenesteyting	tjenesteyting
1 Ingen utdanning utover grunnskole .....	10,73	16,16	9,59			7,90
2 Påbegynt videregående el. tilsv. skole .....	11,84	18,01	10,77			8,57
3 Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv. ...	11,96	17,19	10,99			8,96
4 Vdg., humaniora og estetikk .....	10,24	9,40	8,73			8,19
5 Vdg., kjemiske fag .....	13,72	23,33	11,32			9,88
6 Vdg., informasjon og datatekn. ....	10,84	13,70	10,76			9,00
7 Vdg., elektro .....	12,65	19,87	12,93			11,4
8 Vdg., mekaniske fag .....	12,25	18,73	11,40			10,5
9 Vdg., byggfag .....	11,54	16,73	11,09			9,80
10 Vdg., produksjonsfag .....	11,23	20,06	9,68			8,26
11 Vdg., helse og sosial .....	10,08	15,22	8,16			8,05
12 Vdg., primærnæringsfag .....	11,04	10,69	10,05			9,22
13 Vdg., samferdsel og sikkerhet .....	12,83	18,68	12,34			12,64
14 Vdg., servicefag .....	10,73	17,30	8,64			7,80
15 Øvrige vdg. fagutdanninger .....	11,40	23,38	10,30			9,31
16 Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon ..	11,28	13,72	11,45			8,94
17 Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag .....	14,10	20,44	13,49			10,80
18 Annen påbygning til vdg. ....	13,15	20,59	12,14			10,41
19 Førskolelærer .....	9,590	:	8,72			8,61
20 Allmenn-, faglærer el. adjunkt .....	11,64	16,79	9,84			9,34
21 Journalist .....	13,80	:	12,59			11,09
22 Økonomi og administrasjon .....	14,84	19,09	13,80			10,32
23 Siviløkonom .....	19,90	23,45	18,23			12,42
24 Ingeniør .....	15,09	20,76	14,87			11,20
25 Maritim utdanning .....	13,12	15,31	12,80			10,85
26 Helsevern .....	11,88	16,71	9,98			9,28
27 Sykepleier .....	14,30	19,47	10,04			9,00
28 Sosialfag .....	11,76	:	9,35			9,22
29 Terapeutiske fag .....	12,15	:	9,61			8,73
30 Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær .....	14,17	17,25	10,85			9,51
31 Cand. mag., hf-fag .....	12,69	17,76	10,46			9,64
32 Cand. mag., sv-fag .....	13,41	17,09	11,49			9,94
33 Cand. mag., mn-fag .....	15,87	19,53	14,80			10,51
34 Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år .....	13,96	20,53	12,09			10,47
35 Humaniora og estetikk .....	11,70	15,98	10,03			10,05
36 Cand. theol. el tilsvarende .....	11,72	:	10,03			10,53
37 Sv- og juridiske fag .....	16,46	20,35	13,35			10,84
38 Cand. jur. ....	20,71	23,76	16,46			11,96
39 Høyere utd., økonomi og administrasjon .....	20,71	24,92	17,59			12,28
40 Sivilingeniør .....	18,16	22,60	16,49			12,34
41 Arkitekt og hagearkitekt .....	12,38	:	13,03			10,51
42 Mat.nat. hovedfag el. tilsv .....	17,53	22,08	14,31			11,02
43 Cand. med. ....	18,93	23,38	19,07			19,47
44 Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet. ...	15,75	:	13,50			13,60
45 Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat .....	13,59	12,23	12,12			9,96
46 Militær utdanning .....	18,63	23,64	17,23			13,60
47 Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år .....	14,77	21,06	12,62			10,38
48 Forsker, matematikk og naturfag .....	17,65	20,86	15,80			12,82
49 Forsker, helsefag .....	15,71	:	15,65			17,47
50 Andre forskerutdanninger .....	16,75	:	15,43			12,62
Beregnet årlig avkastning .....	5,74	3,57	4,82			4,08

## 6. Andre forhold: Inntektsstabilitet og -spredning, yrkesdeltagelse, arbeidstid og ledighet

Resultatene presentert så langt har fokusert på gjennomsnittlige eller forventede inntekter. I tillegg til dette er det av interesse hvor stor variasjon det er i inntektene. Dette gir et uttrykk for hvor godt gjennomsnittstallene oppsummerer inntekten til personer med den aktuelle utdanningen, hvorvidt disse ofte har en inntekt som avviker fra gjennomsnittet. I dette kapitlet presenterer jeg forskjellige mål på variasjon i inntekt. Jeg gir også en kort oppsummering av tre andre forhold som varierer mellom utdanningsgruppene, yrkesdeltagelse, forekomst og varighet av arbeidsledighet og gjennomsnittlig arbeidstid.

Tabell 6.1. Spredning i livsløpsinntekt

Gruppe	Livsløpsinntekt				Std.avvik (prosent)
	10 pst. laveste	25 pst. laveste	25 pst. høyeste	10 pst. høyeste	
1 Ingen utdanning utover grunnskole .....	5,21	5,81	13,50	15,74	39,7
2 Påbegynt videregående el. tilsv. skole .....	5,45	6,25	14,39	17,01	47,4
3 Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv. ....	5,57	6,28	16,07	20,26	44,3
4 Vdg., humaniora og estetikk .....	5,14	5,63	13,20	16,60	37,8
5 Vdg., kjemiske fag .....	7,61	9,20	17,88	23,77	39,7
6 Vdg., informasjon og datatekn. ....	5,78	6,56	14,57	17,54	35,6
7 Vdg., elektro .....	7,78	8,86	16,88	19,71	33,8
8 Vdg., mekaniske fag .....	7,36	8,26	15,74	18,43	32,9
9 Vdg., byggfag .....	7,64	8,46	14,58	16,49	28,0
10 Vdg., produksjonsfag .....	5,86	6,48	13,73	16,44	36,6
11 Vdg., helse og sosial .....	5,28	5,72	10,78	12,80	29,2
12 Vdg., primærnæringsfag .....	5,83	6,64	14,01	16,50	33,4
13 Vdg., samferdsel og sikkerhet .....	7,87	8,84	17,56	21,21	40,1
14 Vdg., servicefag .....	5,31	5,67	12,34	14,33	37,0
15 Øvrige vdg. fagutdanninger .....	5,28	6,10	15,89	20,46	44,5
16 Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon ...	5,89	6,67	15,68	20,10	47,1
17 Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag .....	7,78	8,85	18,93	22,49	40,4
18 Annen påbygning til vdg. ....	5,77	6,57	16,72	19,23	47,0
19 Førskolelærer .....	5,91	6,60	10,41	11,40	22,3
20 Allmenn-, faglærer el. adjunkt .....	6,06	6,87	11,83	13,20	31,0
21 Journalist .....	6,74	7,94	17,71	20,16	41,0
22 Økonomi og administrasjon .....	6,68	7,76	20,26	25,65	49,0
23 Siviløkonom .....	8,67	9,88	27,65	34,37	53,0
24 Ingeniør .....	8,03	9,29	20,13	23,67	43,2
25 Maritim utdanning .....	7,01	8,15	17,00	19,57	38,7
26 Helsevern .....	5,90	6,79	12,21	14,35	29,8
27 Sykepleier .....	5,89	6,56	11,66	13,18	29,5
28 Sosialfag .....	5,92	6,70	11,52	12,87	27,2
29 Terapeutiske fag .....	5,80	6,59	14,51	17,43	38,4
30 Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær .....	5,93	6,92	13,98	17,15	36,0
31 Cand. mag., hf-fag .....	5,71	6,61	12,99	15,23	38,4
32 Cand. mag., sv-fag .....	5,83	6,84	15,04	18,44	40,8
33 Cand. mag., mn-fag .....	6,38	7,58	18,50	22,85	49,4
34 Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år .....	5,70	6,68	17,28	21,73	46,8
35 Humaniora og estetikk .....	5,84	6,83	12,69	14,21	35,3
36 Cand. theol. el tilsvarende .....	6,98	7,82	12,47	14,39	27,2
37 Sv- og juridiske fag .....	6,97	7,91	16,42	19,98	36,5
38 Cand. jur. ....	7,86	8,68	23,55	31,05	51,1
39 Høyere utd., økonomi og administrasjon .....	7,92	9,40	27,22	35,13	49,9
40 Sivilingeniør .....	9,60	10,71	22,93	26,99	40,3
41 Arkitekt og hagearkitekt .....	7,32	8,48	16,35	18,46	39,1
42 Mat.nat. hovedfag el. tilsv .....	7,05	8,12	19,13	23,34	42,7
43 Cand. med. ....	10,48	12,48	27,08	31,37	48,6
44 Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet. ...	8,52	9,68	24,11	29,37	49,8
45 Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat .....	6,45	7,53	13,73	16,15	38,7
46 Militær utdanning .....	12,26	11,61	19,32	23,25	37,7
47 Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år .....	6,41	7,44	15,50	20,28	40,3
48 Forsker, matematikk og naturfag .....	9,34	9,99	19,70	23,75	38,9
49 Forsker, helsefag .....	9,79	10,72	25,14	29,51	48,8
50 Andre forskerutdanninger .....	8,45	9,47	17,80	22,46	39,5
Beregnet årlig avkastning .....	3,99	4,25	2,63	2,82	

Variasjonen i inntekt kan måles langs to dimensjoner, enten som persistens over tid, innen personer, eller som spredning, persistente forskjeller mellom personer. Tabell 6.1 illustrerer spredningen i inntekt mellom personer. Tabellen viser livsløpsinntekter beregnet separat for henholdsvis de 10 og 25 prosent med lavest og høyest persistent inntekt (målt ved de faste effektene som omtalt i avsnitt 3.1.2).

Det er en klar tendens til at grupper med høy inntekt har det over hele fordelingen, men korrelasjonen mellom de 10 prosent høyeste og de 10 prosent laveste er bare omtrent 0,61. Korrelasjonen mellom de 25 prosent høyeste/laveste er noe høyere, omtrent 0,74. Det er en svak tendens til at grupper med lang utdanning har mindre spredning, og en forholdsvis klar tendens til at grupper med høyere livsløpsinntekt har større spredning. Den beregnede avkastningen av utdanning, som vanskelig kan tolkes som en kausal avkastning i denne sammenheng, er høyere for de laveste inntektene, og gir uttrykk for at flere av de korte utdanningene gir muligheter for høye eller lave inntekter, mens de lengre utdanningene i større grad sikrer et visst inntektsnivå. Førskolelærerne og teologene er eksempler på grupper med relativt beskjeden spredning i inntekt, her er de 10 prosent høyeste inntektene omtrent dobbelt så høye som de 10 prosent laveste, mens de 25 prosent høyeste inntektene er knappe 60 prosent høyere enn de 25 prosent laveste. Flere utdanninger innen økonomi og administrasjon og juristene er den andre ytterligheten, for disse er tilsvarende forskjeller henholdsvis 250-300 og 150-200 prosent. Disse gruppene er også, sammen med medisinere, de som har de klart høyeste inntektene blant gruppens øverste 10 og 25 prosent. På tross av den store spredningen innad i disse gruppene ligger imidlertid også de nederste 10 og 25 prosentene omtrent 40-60 prosent over de med lavest inntekt i gruppen med allmennfag, og også de laveste inntektene i de fleste andre utdanningsgruppene.

Tabell 6.2 gir estimater for persistens i inntekt innen personer, som beskrevet i avsnitt 3.1.3. Tabellen viser estimert standardavvik innen personer (regnet om til prosent) samt estimert autokorrelasjon. Begge autokorrelasjonsmålene tar hensyn til varierende inntektsvekst over livsløpet, det ene tar i tillegg hensyn til persistente egenskaper ved personene. Fra tabellen ser vi at de to autokorrelasjonsmålene samsvarer forholdsvis nært, mens det er mindre samsvar mellom disse og standardavviket. Det er en svak tendens til at grupper med lengre utdanning og høyere inntekt har mindre persistente inntekter.

Også andre forhold enn inntekt vil samvariere med utdanning, for eksempel yrkesdeltagelse, ledighet og arbeidstid. I Tabell 6.3 viser jeg snittverdier over livsløpet for disse. Disse snittene er beregnet på en måte som er konsistent med beregningene av livsløpsinntekt: Snittverdier er først beregnet for alle kombinasjoner av årgang og alder, verdier for en gitt alder er deretter beregnet som snittet over alle år, og snittet over livsløpet er beregnet som gjennomsnittet for alle aldre.<sup>24</sup> Målet på ledighet er gjennomsnittlig antall måneder ledig (per år),<sup>25</sup> som fanger opp både forekomst og varighet av ledigheten. Tabell 6.3 viser at selvstendig næringsvirksomhet er konsentrert i noen få utdanningsgrupper, både på videregående og høyere nivå. Det er ingen sterk sammenheng mellom utdanningslengde og andel næringsdrivende, men en viss tendens til at grupper med høy andel næringsdrivende har høyere inntekt. Derimot er det en tendens til at andelen lønnstakere øker med både utdanning og inntekt. Andelen ikke yrkesaktive, dvs. de som ikke er verken næringsdrivende eller lønnstakere, er klart høyest i gruppene med kortest utdanning. Flere av disse har en andel lønnstakere på 70-80 prosent, og en andel ikke yrkesaktive på 10-20 prosent. Enkelte høyere utdanninger har også andel lønnstakere ned i omtrent 70 prosent, men for disse motsvares dette av en høy andel næringsdrivende.

<sup>24</sup> I utgangspunktet veies alle årganger likt ved beregning av aldersspesifikke gjennomsnitt, for å jevne ut konjunktureffekter. Jeg ser imidlertid bort fra kombinasjoner av årgang og alder med mindre enn ti observasjoner, for at ikke et fåtall observasjoner skal kunne påvirke resultatene for mye. I disse tilfellene vil gjennomsnittet beregnes på bakgrunn av øvrige årganger, såfremt det er tilstrekkelig mange observasjoner i disse, når det ikke er noen årganger med tilstrekkelig mange observasjoner ser jeg bort fra den aktuelle alderen i beregningen av snittet. Dette gjelder først og fremst lav alder for en del høyere utdanninger.

<sup>25</sup> En person registreres som ledig i en gitt måned ved mottak ledighetstrygd i løpet av denne måneden.

Tabell 6.2. Persistens i livsløpsinntekt

Gruppe	Standardavvik (prosent)	Auto korrelasjon	Autokorrelasjon (innen person)
1 Ingen utdanning utover grunnskole .....	20,8	0,847	0,352
2 Påbegynt videregående el. tilsv. skole .....	19,3	0,889	0,395
3 Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv. ....	22,1	0,878	0,387
4 Vdg., humaniora og estetikk .....	22,8	0,807	0,329
5 Vdg., kjemiske fag .....	16,1	0,923	0,426
6 Vdg., informasjon og datatekn. ....	19,7	0,863	0,402
7 Vdg., elektro .....	19,7	0,844	0,369
8 Vdg., mekaniske fag .....	19,3	0,846	0,376
9 Vdg., byggfag .....	20,5	0,756	0,281
10 Vdg., produksjonsfag .....	19,3	0,859	0,366
11 Vdg., helse og sosial .....	17,4	0,827	0,355
12 Vdg., primærnæringsfag .....	22,9	0,771	0,281
13 Vdg., samferdsel og sikkerhet .....	21,8	0,862	0,359
14 Vdg., servicefag .....	21,0	0,843	0,386
15 Øvrige vdg. fagutdanninger .....	22,4	0,853	0,357
16 Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon .....	20,3	0,898	0,425
17 Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag .....	22,0	0,843	0,349
18 Annen påbygning til vdg. ....	23,7	0,844	0,326
19 Førskolelærer .....	17,7	0,696	0,307
20 Allmenn-, faglærer el. adjunkt .....	17,8	0,824	0,378
21 Journalist .....	23,2	0,790	0,285
22 Økonomi og administrasjon .....	24,0	0,874	0,394
23 Siviløkonom .....	29,0	0,857	0,379
24 Ingeniør .....	22,1	0,862	0,383
25 Maritim utdanning .....	20,1	0,866	0,399
26 Helsevern .....	18,5	0,777	0,321
27 Sykepleier .....	18,9	0,788	0,325
28 Sosialfag .....	19,0	0,743	0,309
29 Terapeutiske fag .....	22,4	0,818	0,308
30 Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær .....	21,2	0,811	0,312
31 Cand. mag., hf-fag .....	19,9	0,834	0,362
32 Cand. mag., sv-fag .....	21,2	0,841	0,357
33 Cand. mag., mn-fag .....	21,1	0,887	0,398
34 Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år .....	24,0	0,852	0,355
35 Humaniora og estetikk .....	20,2	0,784	0,320
36 Cand. theol. el tilsvarende .....	17,1	0,774	0,338
37 Sv- og juridiske fag .....	21,0	0,819	0,326
38 Cand. jur. ....	27,8	0,822	0,330
39 Høyere utd., økonomi og administrasjon .....	29,2	0,819	0,339
40 Sivilingeniør .....	23,4	0,840	0,357
41 Arkitekt og hagearkitekt .....	23,7	0,793	0,298
42 Mat.nat. hovedfag el. tilsv .....	22,2	0,840	0,346
43 Cand. med. ....	28,8	0,727	0,273
44 Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet. ....	30,9	0,805	0,354
45 Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat .....	19,6	0,855	0,357
46 Militær utdanning .....	24,4	0,852	0,419
47 Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år .....	20,5	0,831	0,345
48 Forsker, matematikk og naturfag .....	20,0	0,860	0,349
49 Forsker, helsefag .....	21,0	0,882	0,364
50 Andre forskerutdanninger .....	18,6	0,872	0,307

Fra Tabell 6.3 er det tydelig at personer med lengre utdanninger og utdanninger som har høyere livsløpsinntekt også i mindre grad er arbeidsledige. Ledigheten er særlig høy for de korteste utdanningene, i tillegg til enkelte utdanninger på videregående nivå. Innen de høyere utdanningene er ledigheten høyest blant de med cand.mag og andre mindre yrkesrettede utdanninger, mens utdanninger innen helse har lav ledighet. Korrelasjonen mellom ledighet og utdanning er omtrent  $-0,87$  vektet med antall observasjoner ( $-0,66$  uvektet), og for hvert ekstra år med utdanning reduseres antall måneder ledig i snitt med omtrent 20 prosent. Korrelasjonen mellom ledighet og livsløpsinntekt er også negativ, men ikke like sterk, omtrent  $-0,38$ .

Jeg rapporterer to mål for arbeidstid, andelen registrert avtalt arbeidstid på minst 30 timer per uke fra den registerbaserte sysselsettingsstatistikken, og registrert arbeidstid fra Lønnstatistikken. Det er et nært samsvar mellom disse, en korrelasjon like under 0,9, og enda høyere om jeg regner andel med lang avtalt arbeidstid som andel av registrerte lønnstakere (i motsetning til alle, uavhengig av yrkesaktivitet). Både arbeidstid fra Lønnstatistikken og særlig andel med lang avtalt arbeidstid øker med utdanningen, og i enda større grad med høyere inntekt – korrelasjonene mellom begge livsløpsinntekt og begge målene på arbeidstid er mellom 0,7 og 0,8. De relative forskjellene i arbeidstid er imidlertid vesentlig mindre enn forskjellene i inntekt.

Tabell 6.3. Yrkesdeltagelse, ledighet og arbeidstid

Gruppe	Selvstendig næringsdrivende	Lønns- takere	Antall mnd. ledig	Arbeidstid	
				Avtalt arbeidstid minst 30 t/uke	Lønns- stati- stikken
1 Ingen utdanning utover grunnskole .....	0,040	0,738	0,471	0,481	32,8
2 Påbegynt videregående el. tilsv. skole .....	0,042	0,792	0,319	0,520	33,0
3 Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv. .	0,042	0,852	0,271	0,576	32,9
4 Vdg., humaniora og estetikk .....	0,087	0,789	0,392	0,466	32,0
5 Vdg., kjemiske fag .....	0,008	0,921	0,214	0,794	34,3
6 Vdg., informasjon og datatekn. ....	0,015	0,936	0,283	0,745	35,3
7 Vdg., elektro .....	0,028	0,896	0,234	0,799	36,3
8 Vdg., mekaniske fag .....	0,035	0,879	0,255	0,774	36,2
9 Vdg., byggfag .....	0,100	0,824	0,192	0,734	36,6
10 Vdg., produksjonsfag .....	0,035	0,883	0,295	0,674	35,0
11 Vdg., helse og sosial .....	0,015	0,929	0,171	0,427	30,4
12 Vdg., primærnæringsfag .....	0,049	0,760	0,229	0,533	34,1
13 Vdg., samferdsel og sikkerhet .....	0,038	0,864	0,241	0,721	36,3
14 Vdg., servicefag .....	0,178	0,701	0,206	0,433	31,5
15 Øvrige vdg. fagutdanninger .....	0,053	0,774	0,525	0,558	33,8
16 Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon ..	0,024	0,895	0,245	0,647	33,4
17 Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag .....	0,035	0,881	0,235	0,753	36,0
18 Annen påbygning til vdg. ....	0,028	0,858	0,331	0,595	34,2
19 Førskolelærer .....	0,014	0,900	0,095	0,622	31,9
20 Allmenn-, faglærer el. adjunkt .....	0,015	0,928	0,095	0,622	31,6
21 Journalist .....	0,039	0,919	0,219	0,682	35,2
22 Økonomi og administrasjon .....	0,038	0,904	0,186	0,710	34,7
23 Siviløkonom .....	0,041	0,916	0,138	0,806	36,7
24 Ingeniør .....	0,030	0,918	0,184	0,783	35,9
25 Maritim utdanning .....	0,013	0,949	0,229	0,800	35,7
26 Helsevern .....	0,021	0,923	0,073	0,604	31,9
27 Sykepleier .....	0,008	0,927	0,027	0,474	30,2
28 Sosialfag .....	0,012	0,927	0,148	0,650	32,4
29 Terapeutiske fag .....	0,268	0,679	0,086	0,428	31,4
30 Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær .....	0,025	0,905	0,249	0,642	33,6
31 Cand. mag., hf-fag .....	0,029	0,890	0,224	0,607	32,9
32 Cand. mag., sv-fag .....	0,026	0,902	0,253	0,674	34,2
33 Cand. mag., mn-fag .....	0,021	0,902	0,198	0,708	35,0
34 Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år .....	0,040	0,865	0,231	0,575	32,8
35 Humaniora og estetikk .....	0,038	0,913	0,265	0,644	33,5
36 Cand. theol. el tilsvarende .....	0,009	0,965	0,071	0,790	34,0
37 Sv- og juridiske fag .....	0,065	0,897	0,190	0,757	35,5
38 Cand. jur. ....	0,196	0,769	0,098	0,682	36,1
39 Høyere utd., økonomi og administrasjon .....	0,041	0,899	0,209	0,789	36,8
40 Sivilingeniør .....	0,025	0,942	0,126	0,864	37,1
41 Arkitekt og hagearkitekt .....	0,098	0,858	0,169	0,758	36,1
42 Mat.nat. hovedfag el. tilsv .....	0,017	0,939	0,185	0,810	36,4
43 Cand. med. ....	0,246	0,733	0,023	0,641	35,8
44 Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet. .	0,363	0,597	0,022	0,478	34,2
45 Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat .....	0,026	0,880	0,113	0,710	35,5
46 Militær utdanning .....	0,024	0,898	0,045	0,802	35,6
47 Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år .....	0,029	0,908	0,154	0,719	34,7
48 Forsker, matematikk og naturfag .....	0,013	0,961	0,124	0,877	36,7
49 Forsker, helsefag .....	0,060	0,919	0,054	0,821	35,4
50 Andre forskerutdanninger .....	0,021	0,947	0,144	0,841	35,8



## Referanser

Barth (2005): "Den samfunnsøkonomiske avkastningen av utdanning" i Utdanning 2005 – deltakelse og kompetanse, Statistiske analyser 74, Statistisk sentralbyrå

Becker, G.S. (1964): Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education, Columbia University Press, New York

Borgan, J.K. (2004): "Prester og fysioterapeuter lever lengst", SSB, Samfunnsspeilet, 3

Budría, S. og P. T. Pereira (2005) Educational Qualifications and Wage Inequality: Evidence for Europe IZA DP No. 1763

Card, D. (1999): "The Causal Effect of Education on Earnings", i Ashenfelter, O. og D. Card, (red) Handbook of Labor Economics, North Holland, Vol 3a.

Finansdepartementet (2005): Veileder i samfunnsøkonomiske analyser ([http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/lover\\_regler/reglement/2005/veileder-i-samfunnsokonomiske-analyser.html?id=107648](http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/lover_regler/reglement/2005/veileder-i-samfunnsokonomiske-analyser.html?id=107648))

Gang, L. og M. Greaker (2009): Measuring the stock of human capital for Norway, Documents 2009/12 Statistisk sentralbyrå

Hyggen, C og G. Veland (2008): Tjenestepensjon, utdanning og lønn. Rapport 2008:46, Fafo.

Hægeland, T. (2001): "Experience and Schooling: Substitutes or Complements?" , Discussion Paper 301, Statistisk sentralbyrå

Hægeland, T. (2002): "Inntektsulikhet og avkastning av humankapital i Norge 1970-97", Økonomisk forum, 6.

Hægeland, T. (2003): "Økonomisk avkastning av utdanning" i Utdanning 2003 – ressurser, rekruttering og resultater, Statistiske analyser 60, Statistisk sentralbyrå

Hægeland, T. og L. J. Kirkebøen (2007). Lønnsforskjeller mellom utdanningsgrupper. Notat 2007/36, Statistisk sentralbyrå.

Hægeland, T. og J. Møen (2000): Betydningen av høyere utdanning og akademisk forskning for økonomisk vekst, Rapporter 2000/10, Statistisk sentralbyrå

Hægeland, T. og T.J. Klette (1999): "Do Higher Wages Reflect Higher Productivity? Education, Gender and Experience Premiums in a Matched Plant-Worker Data Set", i J.C. Haltiwanger, J.I. Lane, J. Spletzer, J. Theeuwes og K.R. Troske (red.): The Creation and Analysis of Linked Employer-Employee Data, Amsterdam: North-Holland.

Katz, L.F. og D.H. Autor (1999): "Changes in the Wage Structure and Earnings Inequality", i O. Ashenfelter og D. Card (red): Handbook of labor economics, Vol. 3A. Amsterdam:North-Holland, 1463-1555.

Kirkebøen, L. J. (2005). Lønn som fortjent? Forskjeller i livsløpsinntekt mellom utdanningsgrupper. Økonomisk institutt, Universitetet I Oslo.

Krokstad, S., R. Johnsen og S. Westin (2002): "Medisinske og ikke-medisinske risiko- faktorer for uførepensjon", Tidsskrift for Den norske lægeforening, 2002; 122:1479-85

- Martins, P. S. og P. T. Pereira (2004) Does education reduce wage inequality? Quantile regression evidence from 16 countries *Labour Economics* 11 355– 371
- Mincer, J. (1974): *Schooling, Experience and Earnings*. Columbia University Press, New York
- Moen, E. R. og L. Semmingsen (1996). *Utdanning og livsløpsinntekt*. SNF-rapport 96/96, SNF.
- Oreopoulos, P og K. G. Salvanes (2009) "How large are returns to schooling? Hint: Money isn't everything," NBER Working Papers 15339, National Bureau of Economic Research
- Paglin, M. og A.M. Rufolo (1990): "Heterogeneous Human Capital, Occupational Choice, and Male-Female Earnings Differences", *Journal of Labor Economics*, Vol. 8 No 1 Part 1 (Jan 1990), 123-144
- Pedersen, P.A. (1996): "Investering i utdanning: Teori og empiri", Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning, Arbeidsnotat 42/1995
- Rønningen, D. (2004): "Sysselsetting og tidligpensjonering for eldre arbeidstakere" Økonomiske analyser 5, Statistisk sentralbyrå.
- Raaum O. (1999): "Inntektseffekter av utdanning i Norge - en litteraturoversikt", Frischsenteret, Arbeidsnotat 2/1999
- Raaum, O., T. E. Aabø og T. Karterud (1999). *Utdanning og livsinntekt i Norge*. Rapport 5/1999, Frischsenteret.
- Salvanes, K. G., K. Vaage og A. Aakvik (2010) "Measuring heterogeneity in the returns to education using an education reform." *European Economic Review*, Volume 54, Issue 4, May 2010, Pages 483-500
- Spence, M. (1974): *Market Signaling*. Harvard University Press, Cambridge.

## Vedlegg: Tabeller og figurer

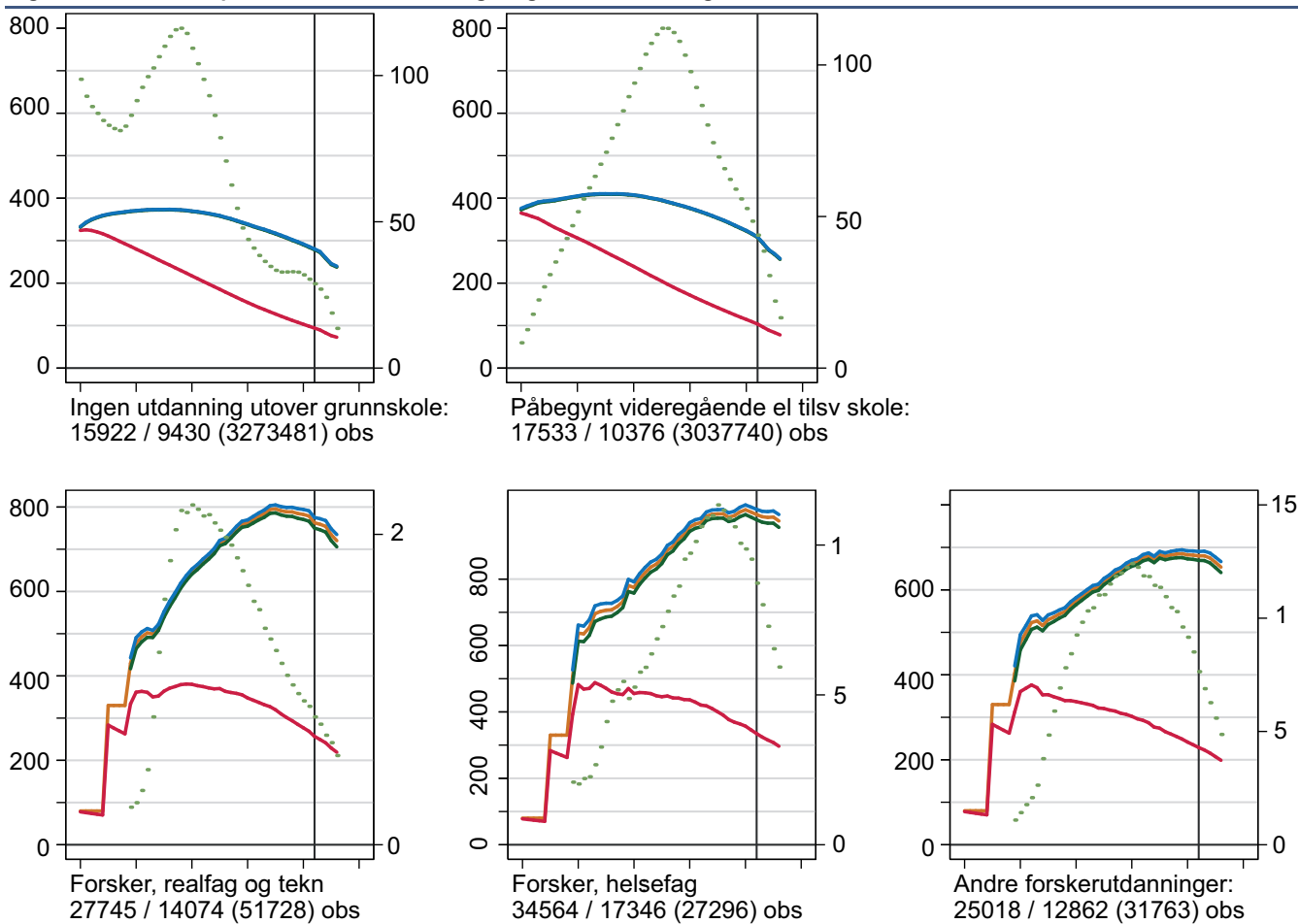
Tabell A.1. Utdanningsgrupper i datamaterialet

	Gruppe	NUS-koder som begynner med	Unntatt	Kommentarer	Snitt klasse-trinn
1	Ingen utdanning utover grunnskole	2			10,1
2	Påbegynt videregående el. tilsv. skole	3			12,0
3	Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv.	40, 44			13,0
4	Vdg., humaniora og estetikk	41			13,0
5	Vdg., kjemiske fag	4522			13,0
6	Vdg., informasjon og datatekn.	454			13,0
7	Vdg., elektro	4551			13,0
8	Vdg., mekaniske fag	4552, 4553			13,0
9	Vdg., byggfag	457			13,0
10	Vdg., produksjonsfag	458			13,0
11	Vdg., helse og sosial	46			13,0
12	Vdg., primærnæringsfag	47			13,1
13	Vdg., samferdsel og sikkerhet	481, 482			13,2
14	Vdg., servicefag	483			13,0
15	Øvrige vdg. fagutdanninger	4	koder over	øvrige vdg. utdanning	13,5
16	Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon	54			14,0
17	Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag	55			13,0
18	Annen påbygning til vdg.	5		øvrige påbygning til vdg.	13,3
19	Førskolelærer	621			16,0
20	Allmenn-, faglærer el. adjunkt	622, 623, 625			16,8
21	Journalist	6352			15,0
22	Økonomi og administrasjon	64	641131	unntatt siv.øk.	15,4
23	Siviløkonom	641131		evt med høyere avd	17,0
24	Ingeniør	654103-16, 655202-7, 655210, 655101-3, 655105, 652201-7, 652209, 651301, 657102-6, 651402-7, 651411-5, 651502-6, 655301-3, 658101-3, 658401-3, 659904-21	659908, 659913, 659915, 659917, 659921, 659917		15,8
25	Maritim utdanning	6819			15,5
26	Helsevern	661, 663, 664, 666, 667, 669	6611	inkl apotek, unntatt sykepleier	16,1
27	Sykepleier	6611			16,1
28	Sosialfag	662			16,0
29	Terapeutiske fag	665			16,0
30	Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær	699901-2			17,0
31	Cand. mag., hf-fag	613901, 613904, 615101, 619901			17,0
32	Cand. mag., sv-fag	639901			17,0
33	Cand. mag., mn-fag	659902			17,0
34	Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år	6	koder over	øvrige utdanninger	15,1
35	Humaniora og estetikk	71	714205, 714211, 714212		18,9
36	Cand. theol. el tilsvarende	714205, 714211, 714212			18,9
37	Sv- og juridiske fag	73	737101	unntatt cand.jur.	18,9
38	Cand. jur.	737101			18,3
39	Høyere utd., økonomi og administrasjon	74			18,3
40	Sivilingeniør	751908, 752109, 752210-2, 754106-10, 755101-4, 755207-11, 756205, 757103-5, 758401, 759908-13			18,0
41	Arkitekt og hagearkitekt	757102, 757201			18,2
42	Mat.nat. hovedfag el. tilsv	75	koder over	unntatt siv.ing og arkitekt	18,1
43	Cand. med.	763			19,0
44	Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet.	7641, 7661, 7671			18,3
45	Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat	7721, 7731, 7741			18,0
46	Militær utdanning	7821			18,2
47	Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år	7	koder over	øvrige utdanninger på nivå 7	18,6
48	Forsker, realfag og tekn	85			
49	Forsker, helsefag	86			
50	Forsker, andre	8		unntatt forskere i mat.nat. og helsefag	

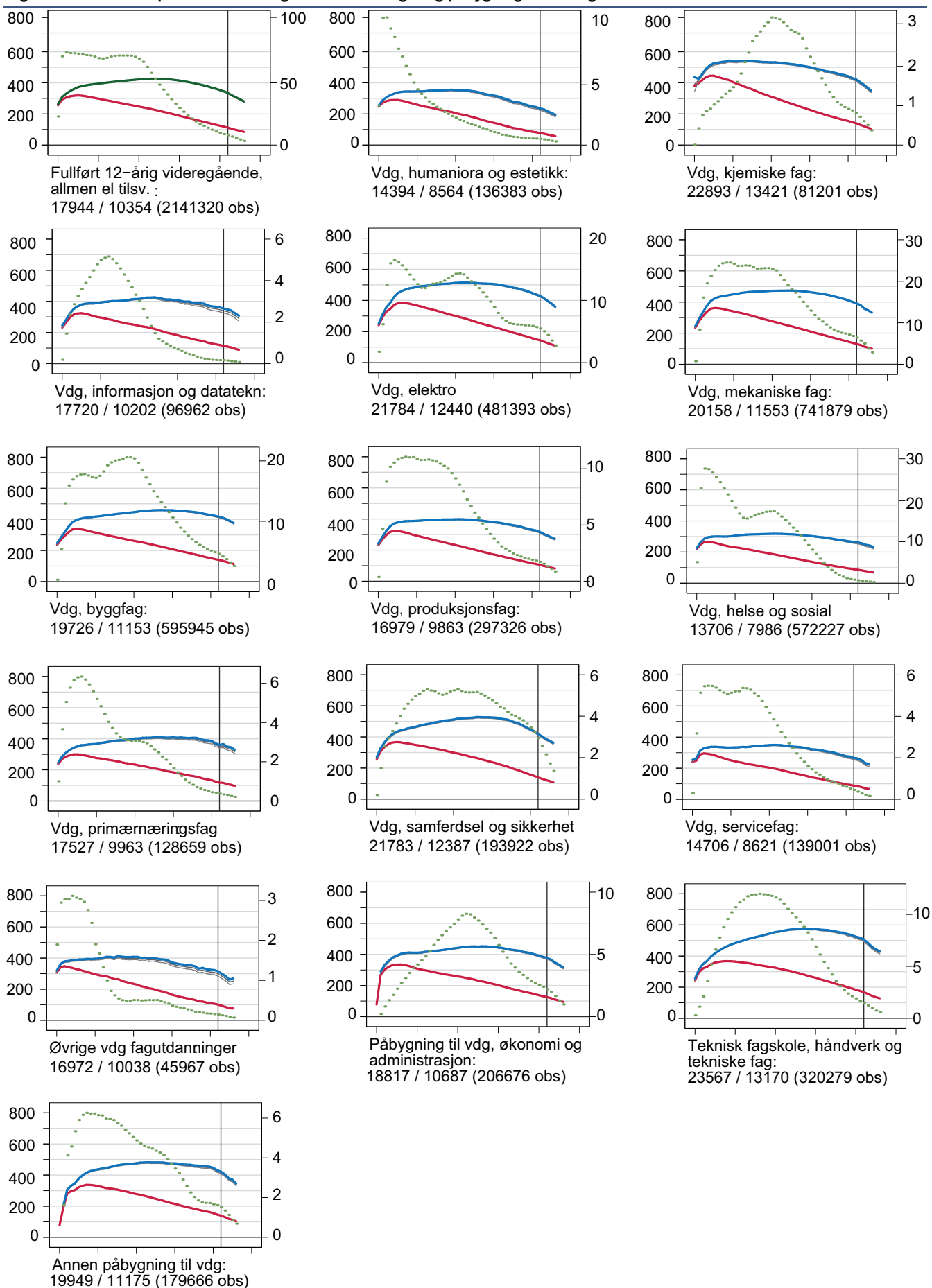
Tabell A.2. Utdanningsgrupper, deskriptiv statistikk

Gruppe	Antall	Antall med reg PGI	Antall fra Lønnsstat.	Deflate rt PGI	Andel lav innt	Andel høy innt	Snitt alder	Snitt erfaring
1 Ingen utdanning utover grunnskole	6 062 153	4 857 347	1 795 556	274	0,415	0,000	42,9	17,5
2 Påbegynt videregående el. tilsv. skole	4 426 158	3 738 038	1 793 716	320	0,308	0,000	51,2	25,5
3 Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv.	3 187 535	2 980 272	1 299 283	311	0,326	0,001	35,6	13,4
4 Vdg., humaniora og estetikk	255 090	237 025	73 956	220	0,464	0,000	31,5	8,9
5 Vdg., kjemiske fag	89 226	85 881	63 519	480	0,084	0,000	42,6	23,8
6 Vdg., informasjon og datatekn.	112 869	109 381	59 534	357	0,140	0,000	34,5	14,0
7 Vdg., elektro	552 777	526 719	255 971	442	0,121	0,000	39,9	20,7
8 Vdg., mekaniske fag	829 307	796 382	343 075	419	0,100	0,000	39,2	20,0
9 Vdg., byggfag	665 135	641 611	248 752	404	0,096	0,000	38,9	20,1
10 Vdg., produksjonsfag	346 384	332 262	154 271	347	0,137	0,000	37,3	17,5
11 Vdg., helse og sosial	731 634	706 860	461 168	261	0,217	0,000	37,0	13,8
12 Vdg., primærnæringsfag	167 537	161 562	49 194	312	0,230	0,000	34,9	13,8
13 Vdg., samferdsel og sikkerhet	227 435	213 651	94 457	444	0,139	0,000	43,7	24,2
14 Vdg., servicefag	186 594	172 403	48 487	284	0,254	0,000	38,5	15,6
15 Øvrige vdg. fagutdanninger	71 299	61 550	22 716	301	0,354	0,000	40,5	9,6
16 Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon	254 024	235 142	129 326	389	0,180	0,001	45,7	22,2
17 Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag	356 951	343 408	165 243	490	0,100	0,000	40,7	20,1
18 Annen påbygning til vdg.	244 776	226 342	106 851	362	0,262	0,000	39,4	16,8
19 Førskolelærer	239 206	232 789	157 573	306	0,130	0,000	36,6	13,3
20 Allmenn-, faglærer el. adjunkt	1 106 723	1 055 590	813 811	370	0,145	0,000	45,1	21,3
21 Journalist	22 602	22 047	11 365	437	0,161	0,001	37,3	15,1
22 Økonomi og administrasjon	804 487	777 343	419 262	492	0,136	0,002	39,4	17,3
23 Siviløkonom	140 820	137 129	79 918	808	0,066	0,015	39,8	16,6
24 Ingeniør	598 280	577 425	320 487	563	0,093	0,001	44,0	21,9
25 Maritim utdanning	17 758	17 299	11 107	495	0,082	0,001	41,7	20,8
26 Helsevern	250 327	243 155	182 787	341	0,159	0,000	39,2	15,5
27 Sykepleier	713 509	683 353	550 105	346	0,124	0,000	41,9	18,1
28 Sosialfag	182 096	175 776	129 513	336	0,150	0,000	40,1	16,4
29 Terapeutiske fag	88 158	85 007	45 412	362	0,160	0,000	40,6	16,2
30 Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær	44 762	42 883	27 301	367	0,188	0,000	38,2	13,7
31 Cand. mag., hf-fag	96 668	90 228	57 833	364	0,226	0,000	43,7	17,5
32 Cand. mag., sv-fag	52 573	50 018	30 309	372	0,236	0,000	38,1	13,5
33 Cand. mag., mn-fag	39 454	36 884	23 891	469	0,184	0,000	44,9	19,8
34 Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år	1 440 806	1 340 335	669 363	345	0,332	0,001	37,6	13,2
35 Humaniora og estetikk	162 290	155 612	109 217	409	0,141	0,000	44,9	18,0
36 Cand. theol. el tilsvarende	25 311	24 788	19 067	452	0,070	0,000	47,4	21,5
37 Sv- og juridiske fag	156 132	152 235	111 425	504	0,075	0,001	41,7	16,4
38 Cand. jur.	153 193	149 695	93 630	684	0,061	0,010	41,9	17,4
39 Høyere utd., økonomi og administrasjon	55 925	54 142	33 414	707	0,083	0,007	38,3	13,9
40 Sivilingeniør	296 923	290 610	182 874	724	0,051	0,004	42,3	18,4
41 Arkitekt og hagearkitekt	36 872	35 471	13 529	522	0,098	0,001	46,8	20,9
42 Mat.nat. hovedfag el. tilsv	191 449	185 550	130 642	535	0,086	0,001	41,8	16,2
43 Cand. med.	131 828	129 718	96 377	894	0,032	0,002	44,3	19,1
44 Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet.	67 172	64 808	28 968	666	0,077	0,002	45,4	20,4
45 Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat	27 097	26 313	15 352	443	0,102	0,000	46,3	21,5
46 Militær utdanning	47 162	44 814	33 899	670	0,096	0,002	47,0	27,1
47 Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år	109 533	104 786	77 391	466	0,107	0,001	45,7	19,7
48 Forsker, realfag og tekn	55 514	54 447	42 707	685	0,040	0,002	44,6	18,9
49 Forsker, helsefag	30 139	29 658	25 458	910	0,030	0,004	49,3	23,7
50 Forsker, andre	35 238	34 308	28 628	628	0,058	0,003	48,7	21,8

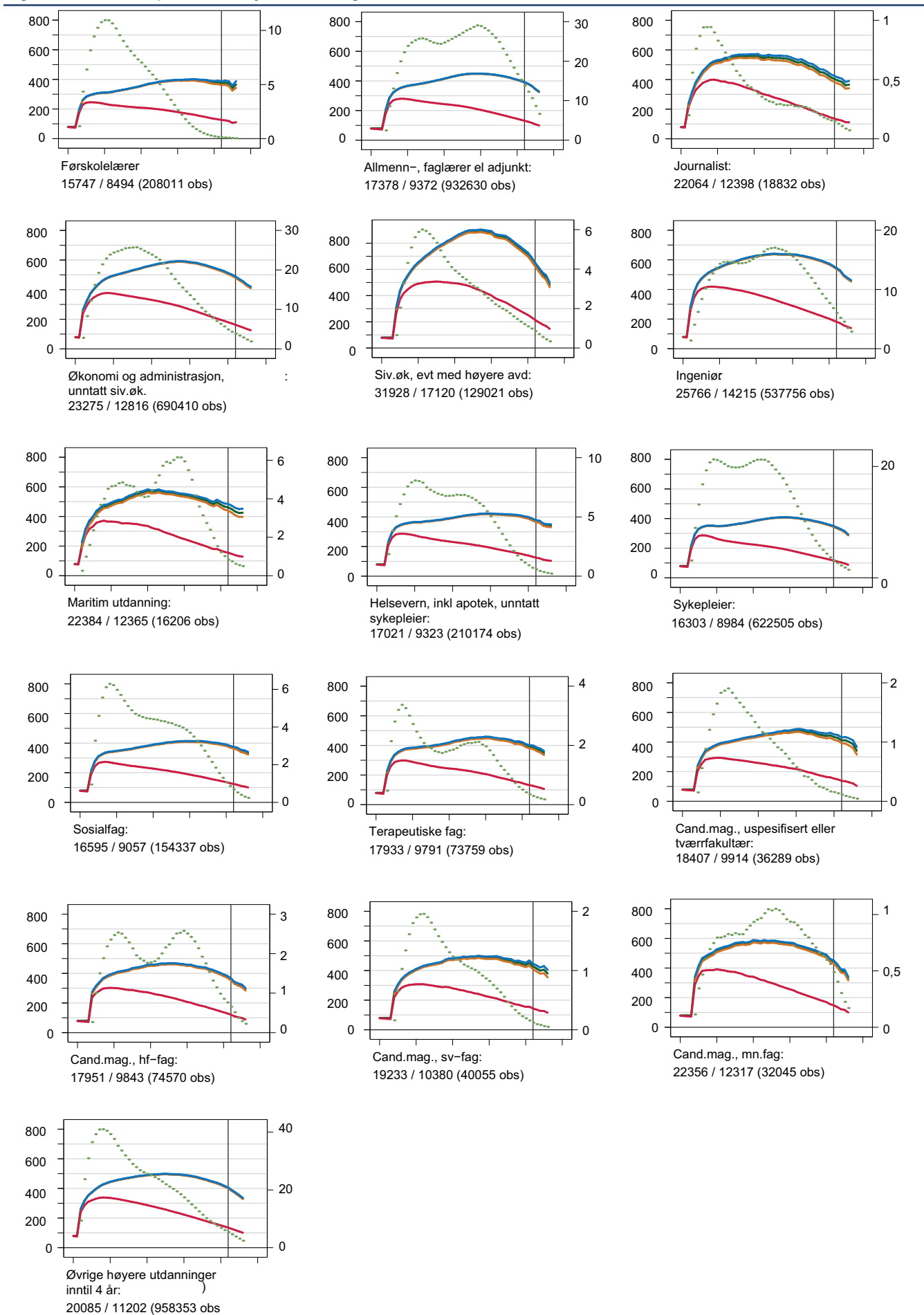
Figur A.1. Inntektsprofiler for korte utdanninger og forskerutdanninger



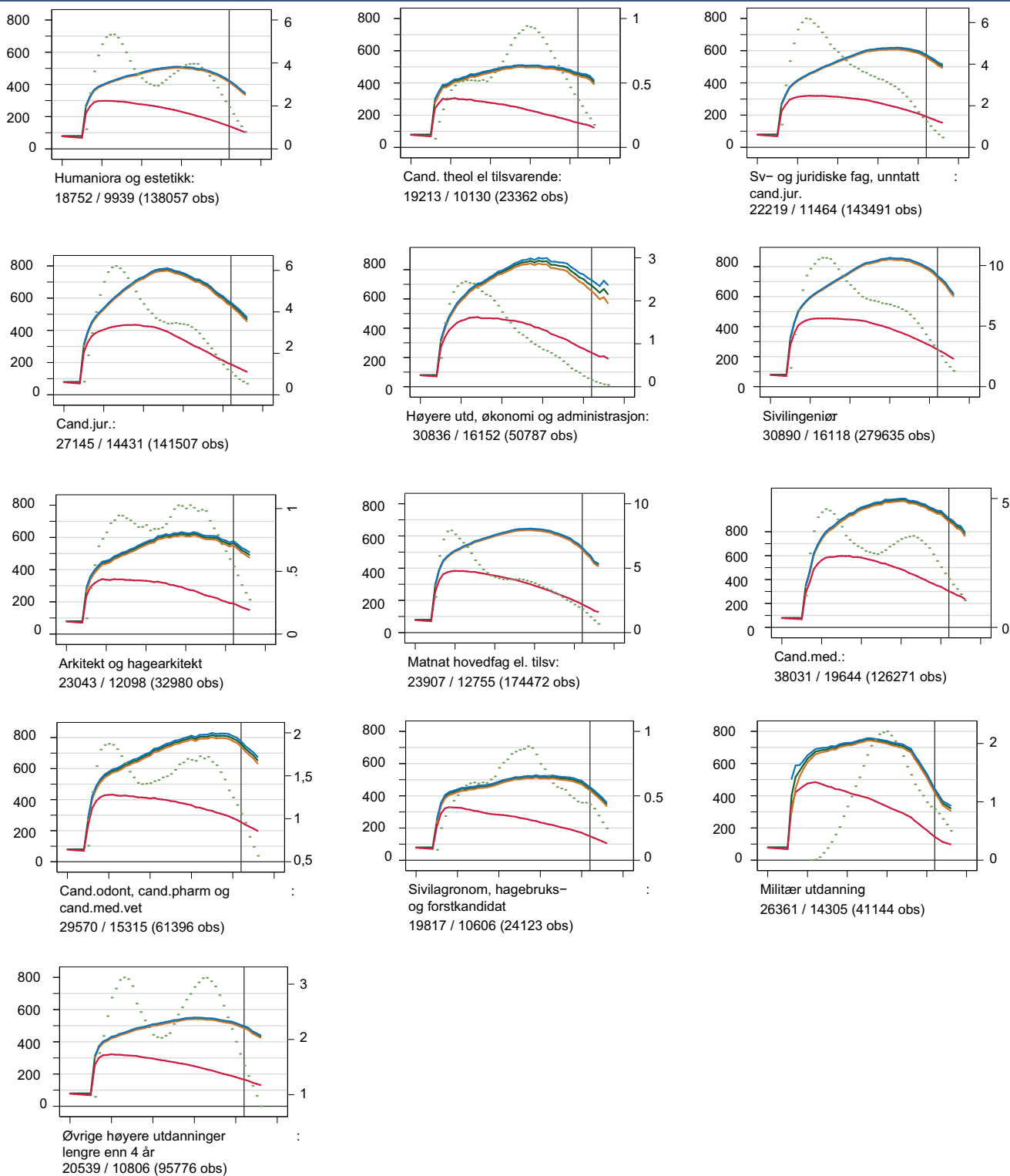
**Figur A.2. Inntektsprofiler for videregående utdanninger og påbygning til videregående**



Figur A.3. Inntektsprofiler for høyere utdanninger t.o.m 4 år



**Figur A.4. Inntektsprofiler for høyere utdanninger lengre enn 4 år**





**Tabell A.3. Livsløpsinntekt (millioner kr), alternative erfaringsmål**

Utdanning	Erfaringsmål		
	Alder	"Mincer-erfaring"	Erfaring
1 Ingen utdanning utover grunnskole .....	9,51	9,41	9,43
2 Påbegynt videregående el. tilsv. skole .....	10,15	10,09	10,38
3 Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv. ....	10,46	10,30	10,35
4 Vdg., humaniora og estetikk .....	8,85	8,72	8,56
5 Vdg., kjemiske fag .....	13,44	13,33	13,42
6 Vdg., informasjon og datatekn. ....	10,22	10,08	10,20
7 Vdg., elektro .....	12,64	12,49	12,44
8 Vdg., mekaniske fag .....	11,74	11,60	11,55
9 Vdg., byggfag .....	11,37	11,24	11,15
10 Vdg., produksjonsfag .....	10,07	9,95	9,86
11 Vdg., helse og sosial .....	8,15	8,08	7,99
12 Vdg., primærnæringsfag .....	10,05	9,94	9,96
13 Vdg., samferdsel og sikkerhet .....	12,48	12,32	12,39
14 Vdg., servicefag .....	8,88	8,78	8,62
15 Øvrige vdg. fagutdanninger .....	9,86	9,75	10,04
16 Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon .....	10,64	10,66	10,69
17 Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag .....	12,96	12,68	13,17
18 Annen påbygning til vdg. ....	11,08	11,06	11,18
19 Førskolelærere .....	8,21	8,57	8,49
20 Allmenn-, faglærer el. adjunkt .....	8,92	9,36	9,37
21 Journalist .....	12,05	12,38	12,40
22 Økonomi og administrasjon .....	12,38	12,82	12,82
23 Siviløkonom .....	16,18	17,30	17,12
24 Ingeniør .....	13,63	14,22	14,22
25 Maritim utdanning .....	11,69	12,23	12,36
26 Helsevern .....	8,99	9,33	9,32
27 Sykepleier .....	8,77	9,12	8,98
28 Sosialfag .....	8,75	9,09	9,06
29 Terapeutiske fag .....	9,38	9,77	9,79
30 Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær .....	9,79	9,96	9,91
31 Cand. mag., hf-fag .....	9,55	9,76	9,84
32 Cand. mag., sv-fag .....	10,00	10,35	10,38
33 Cand. mag., mn-fag .....	12,17	12,25	12,32
34 Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år .....	10,86	11,03	11,20
35 Humaniora og estetikk .....	9,07	9,81	9,94
36 Cand. theol. el tilsvarende .....	9,73	10,11	10,13
37 Sv- og juridiske fag .....	10,65	11,46	11,46
38 Cand. jur. ....	13,81	14,58	14,43
39 Høyere utd., økonomi og administrasjon .....	15,12	16,14	16,15
40 Sivilingeniør .....	15,70	16,28	16,12
41 Arkitekt og hagearkitekt .....	11,47	11,97	12,10
42 Mat.nat. hovedfag el. tilsv .....	12,11	12,67	12,76
43 Cand. med. ....	17,79	19,51	19,64
44 Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet. ....	14,37	15,39	15,31
45 Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat .....	10,46	10,63	10,61
46 Militær utdanning .....	14,46	14,61	14,30
47 Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år .....	10,08	10,56	10,81
48 Forsker, matematikk og naturfag .....	12,55	14,18	14,07
49 Forsker, helsefag .....	16,2	17,49	17,35
50 Andre forskerutdanninger .....	12,38	12,91	12,86
Beregnet årlig avkastning (prosent) .....	2,08	2,99	2,87

Tabell A.4. Livsløpsinntekt (millioner kr), betydningen av deflatering

Gruppe	Lønnsindeks	Grupperespesifikk regresjon	Regresjon, innen personer
1 Ingen utdanning utover grunnskole .....	9,43	9,42	9,69
2 Påbegynt videregående el. tilsv. skole .....	10,38	10,26	9,63
3 Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv. ....	10,35	10,53	10,92
4 Vdg., humaniora og estetikk .....	8,56	8,93	8,90
5 Vdg., kjemiske fag .....	13,42	12,94	12,98
6 Vdg., informasjon og datatekn. ....	10,20	10,41	10,53
7 Vdg., elektro .....	12,44	12,81	13,38
8 Vdg., mekaniske fag .....	11,55	11,93	12,22
9 Vdg., byggfag .....	11,15	11,36	11,74
10 Vdg., produksjonsfag .....	9,86	9,96	10,21
11 Vdg., helse og sosial .....	7,99	8,13	8,21
12 Vdg., primærnæringsfag .....	9,96	10,17	10,36
13 Vdg., samferdsel og sikkerhet .....	12,39	12,59	12,88
14 Vdg., servicefag .....	8,62	8,69	8,91
15 Øvrige vdg. fagutdanninger .....	10,04	10,18	10,24
16 Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon .....	10,69	10,64	10,96
17 Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag .....	13,17	13,99	14,41
18 Annen påbygning til vdg. ....	11,18	11,47	12,16
19 Førskolelærer .....	8,49	8,51	8,59
20 Allmenn-, faglærer el. adjunkt .....	9,37	9,11	9,66
21 Journalist .....	12,40	12,62	13,40
22 Økonomi og administrasjon .....	12,82	12,91	13,99
23 Siviløkonom .....	17,12	17,91	19,04
24 Ingeniør .....	14,22	15,06	15,17
25 Maritim utdanning .....	12,36	12,49	13,23
26 Helsevern .....	9,32	9,37	9,73
27 Sykepleier .....	8,98	9,02	9,35
28 Sosialfag .....	9,06	9,09	9,54
29 Terapeutiske fag .....	9,79	9,94	10,36
30 Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær .....	9,91	10,27	10,33
31 Cand. mag., hf-fag .....	9,84	9,95	10,12
32 Cand. mag., sv-fag .....	10,38	10,84	10,95
33 Cand. mag., mn-fag .....	12,32	12,59	12,35
34 Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år .....	11,20	11,32	12,12
35 Humaniora og estetikk .....	9,94	9,48	10,47
36 Cand. theol. el tilsvarende .....	10,13	9,98	10,57
37 Sv- og juridiske fag .....	11,46	11,45	12,58
38 Cand. jur. ....	14,43	14,73	15,86
39 Høyere utd., økonomi og administrasjon .....	16,15	16,60	17,61
40 Sivilingeniør .....	16,12	17,21	18,02
41 Arkitekt og hagearkitekt .....	12,10	12,72	13,19
42 Mat.nat. hovedfag el. tilsv .....	12,76	12,75	14,14
43 Cand. med. ....	19,64	18,59	21,33
44 Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet. ....	15,31	14,96	16,50
45 Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat .....	10,61	10,70	11,09
46 Militær utdanning .....	14,30	14,26	13,75
47 Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år .....	10,81	10,16	11,37
48 Forsker, matematikk og naturfag .....	14,07	14,11	15,54
49 Forsker, helsefag .....	17,35	15,48	18,65
50 Andre forskerutdanninger .....	12,86	12,50	13,76
Beregnet årlig avkastning .....	2,87	2,91	3,78

**Tabell A.5. Livsløpsinntekt (millioner kr), alternative beregningsmåter for skatt**

Utdanning	Fratrukket skatt før estimering	Skatt trukket fra estimert inntektsprofil
1 Ingen utdanning utover grunnskole .....	6,79	6,87
2 Påbegynt videregående el. tilsv. skole .....	7,35	7,47
3 Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv. ....	7,33	7,46
4 Vdg., humaniora og estetikk .....	6,25	6,31
5 Vdg., kjemiske fag .....	9,15	9,24
6 Vdg., informasjon og datatekn. ....	7,26	7,36
7 Vdg., elektro .....	8,59	8,67
8 Vdg., mekaniske fag .....	8,08	8,17
9 Vdg., byggfag .....	7,85	7,94
10 Vdg., produksjonsfag .....	7,06	7,14
11 Vdg., helse og sosial .....	5,91	5,94
12 Vdg., primærnæringsfag .....	7,12	7,21
13 Vdg., samferdsel og sikkerhet .....	8,54	8,64
14 Vdg., servicefag .....	6,29	6,35
15 Øvrige vdg. fagutdanninger .....	7,14	7,26
16 Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon .....	7,52	7,64
17 Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag .....	8,97	9,07
18 Annen påbygning til vdg. ....	7,78	7,91
19 Førskolelærer .....	6,23	6,23
20 Allmenn-, faglærer el. adjunkt .....	6,75	6,77
21 Journalist .....	8,49	8,57
22 Økonomi og administrasjon .....	8,71	8,81
23 Siviløkonom .....	11,00	11,06
24 Ingeniør .....	9,51	9,59
25 Maritim utdanning .....	8,48	8,55
26 Helsevern .....	6,73	6,77
27 Sykepleier .....	6,52	6,55
28 Sosialfag .....	6,57	6,60
29 Terapeutiske fag .....	6,97	7,05
30 Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær .....	7,05	7,10
31 Cand. mag., hf-fag .....	7,01	7,06
32 Cand. mag., sv-fag .....	7,31	7,37
33 Cand. mag., mn-fag .....	8,40	8,47
34 Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år .....	7,79	7,90
35 Humaniora og estetikk .....	7,04	7,06
36 Cand. theol. el tilsvarende .....	7,18	7,18
37 Sv- og juridiske fag .....	7,91	7,91
38 Cand. jur. ....	9,53	9,58
39 Høyere utd., økonomi og administrasjon .....	10,46	10,51
40 Sivilingeniør .....	10,47	10,49
41 Arkitekt og hagearkitekt .....	8,27	8,30
42 Mat.nat. hovedfag el. tilsv .....	8,64	8,67
43 Cand. med. ....	12,24	12,30
44 Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet. ....	9,99	10,06
45 Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat .....	7,44	7,48
46 Militær utdanning .....	9,46	9,48
47 Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år .....	7,54	7,56
48 Forsker, matematikk og naturfag .....	9,64	9,37
49 Forsker, helsefag .....	11,37	11,1
50 Andre forskerutdanninger .....	8,99	8,72
Beregnet årlig avkastning (prosent) .....	2,3	2,17

Tabell A.6. Livsløpsinntekt (millioner kr), kvinner etter sektor

Gruppe	Industri	Oljeutvinning	Privat tjenesteyting	Offentlig tjenesteyting
1 Ingen utdanning utover grunnskole	8,47	11,06	7,85	7,30
2 Påbegynt videregående el. tilsv. skole	9,27	11,41	8,75	7,92
3 Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv.	9,95	12,68	9,20	8,10
4 Vdg., humaniora og estetikk	9,13	8,39	8,03	7,68
5 Vdg., kjemiske fag	11,89	18,89	8,82	8,47
6 Vdg., informasjon og datatekn.	9,51	10,59	9,02	8,22
7 Vdg., elektro	10,54	16,53	9,61	8,81
8 Vdg., mekaniske fag	11,04	16,63	9,30	8,17
9 Vdg., byggfag	8,80	:	8,71	8,44
10 Vdg., produksjonsfag	8,88	14,91	8,06	7,54
11 Vdg., helse og sosial	9,27	16,11	7,75	7,79
12 Vdg., primærnæringsfag	9,02	7,37	8,33	8,08
13 Vdg., samferdsel og sikkerhet	10,96	:	9,71	8,74
14 Vdg., servicefag	8,71	13,57	7,83	7,35
15 Øvrige vdg. fagutdanninger	9,00	:	8,36	8,42
16 Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon	10,14	12,55	10,00	8,41
17 Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag	11,49	17,13	9,94	8,74
18 Annen påbygning til vdg.	9,83	13,81	8,50	8,50
19 Førskolelærer	9,60	:	8,65	8,53
20 Allmenn-, faglærer el. adjunkt	10,28	13,31	8,69	8,87
21 Journalist	12,49	:	11,17	10,7
22 Økonomi og administrasjon	12,54	16,19	11,56	9,34
23 Siviløkonom	17,62	20,00	15,23	11,42
24 Ingeniør	12,59	18,23	11,43	9,66
25 Maritim utdanning	10,80	:	10,92	9,72
26 Helsevern	10,82	:	9,57	9,04
27 Sykepleier	12,29	17,87	9,33	8,84
28 Sosialfag	10,54	:	8,96	8,95
29 Terapeutiske fag	11,01	:	8,86	8,35
30 Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær	12,72	16,09	9,64	9,14
31 Cand. mag., hf-fag	11,71	:	9,68	9,21
32 Cand. mag., sv-fag	11,63	:	10,34	9,47
33 Cand. mag., mn-fag	13,73	17,64	12,04	9,49
34 Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år	11,61	16,02	10,01	9,07
35 Humaniora og estetikk	10,53	:	9,16	9,49
36 Cand. theol. el tilsvarende	:	:	9,60	9,56
37 Sv- og juridiske fag	15,24	17,87	11,35	10,30
38 Cand. jur.	19,12	20,16	14,81	11,25
39 Høyere utd., økonomi og administrasjon	16,91	19,39	14,97	11,05
40 Sivilingeniør	17,63	20,67	14,64	11,04
41 Arkitekt og hagearkitekt	11,08	:	11,78	10,14
42 Mat.nat. hovedfag el. tilsv	16,37	20,17	12,49	9,92
43 Cand. med.	19,38	:	15,49	16,78
44 Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet.	15,42	:	13,44	12,21
45 Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat	11,16	:	9,29	9,30
46 Militær utdanning	:	:	15,07	13,08
47 Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år	12,57	:	10,47	9,73
48 Forsker, matematikk og naturfag	15,47	17,44	14,38	11,68
49 Forsker, helsefag	:	:	13,51	14,21
50 Andre forskerutdanninger	14,26	:	12,43	11,42
Beregnet årlig avkastning	7,26	8,87	4,67	3,85

Tabell A.7. Livsløpsinntekt (millioner kr), menn etter sektor

Gruppe	Industri	Oljeutvinning	Privat tjenesteyting	Offentlig tjenesteyting
1 Ingen utdanning utover grunnskole .....	11,30	17,79	11,16	10,10
2 Påbegynt videregående el. tilsv. skole .....	12,64	20,20	12,89	11,36
3 Fullført 12-årig videregående, allmenn el. tilsv. ....	13,35	20,64	13,30	11,39
4 Vdg., humaniora og estetikk .....	11,85	:	11,39	9,65
5 Vdg., kjemiske fag .....	13,90	23,74	11,97	11,11
6 Vdg., informasjon og datatekn. ....	11,65	16,37	11,69	10,09
7 Vdg., elektro .....	12,70	19,94	13,01	11,51
8 Vdg., mekaniske fag .....	12,30	18,71	11,46	10,62
9 Vdg., byggfag .....	11,58	16,78	11,17	9,82
10 Vdg., produksjonsfag .....	11,72	20,96	10,72	9,72
11 Vdg., helse og sosial .....	11,31	16,40	10,74	11,03
12 Vdg., primærnæringsfag .....	11,36	12,78	10,92	9,92
13 Vdg., samferdsel og sikkerhet .....	12,89	18,88	12,42	12,99
14 Vdg., servicefag .....	13,21	20,27	11,85	10,68
15 Øvrige vdg. fagutdanninger .....	11,81	24,26	11,45	10,85
16 Påbygning til vdg., økonomi og administrasjon .....	14,65	21,09	15,21	11,69
17 Teknisk fagskole, håndverk og tekniske fag .....	14,19	20,50	13,70	11,07
18 Annen påbygning til vdg. ....	13,84	21,16	13,25	12,11
19 Førskolelærer .....	10,14	:	9,72	9,54
20 Allmenn-, faglærer el. adjunkt .....	12,23	18,24	11,67	10,28
21 Journalist .....	14,84	:	13,80	11,79
22 Økonomi og administrasjon .....	16,28	21,27	15,73	11,44
23 Siviløkonom .....	20,78	24,44	19,47	13,08
24 Ingeniør .....	15,30	20,97	15,37	11,72
25 Maritim utdanning .....	13,73	:	13,56	11,84
26 Helsevern .....	13,78	:	11,80	10,42
27 Sykepleier .....	17,90	21,39	13,51	10,81
28 Sosialfag .....	13,77	:	10,83	10,09
29 Terapeutiske fag .....	14,38	:	11,81	10,73
30 Cand. mag., uspesifisert eller tverrfakultær .....	15,35	17,96	12,30	10,31
31 Cand. mag., hf-fag .....	13,91	:	11,51	10,36
32 Cand. mag., sv-fag .....	14,72	:	12,71	10,58
33 Cand. mag., mn-fag .....	16,70	20,06	15,58	11,16
34 Øvrige høyere utdanninger på 1-4 år .....	14,88	22,06	13,64	11,86
35 Humaniora og estetikk .....	12,89	:	11,06	10,71
36 Cand. theol. el tilsvarende .....	12,73	:	10,08	10,83
37 Sv- og juridiske fag .....	17,25	20,96	14,82	11,53
38 Cand. jur. ....	21,22	24,69	17,61	12,77
39 Høyere utd., økonomi og administrasjon .....	21,77	25,60	18,72	13,08
40 Sivilingeniør .....	18,30	22,88	16,79	12,79
41 Arkitekt og hagearkitekt .....	12,91	:	13,78	10,89
42 Mat.nat. hovedfag el. tilsv .....	18,17	21,60	15,06	11,67
43 Cand. med. ....	19,50	:	20,51	21,22
44 Cand. odont., cand. pharm. og cand. med. vet. ....	16,56	:	14,70	14,78
45 Sivilagronom, hagebruks- og forstkandidat .....	13,92	:	12,57	10,25
46 Militær utdanning .....	18,57	23,56	17,31	13,66
47 Øvrige høyere utdanninger på 5-6 år .....	15,93	22,59	14,12	11,68
48 Forsker, matematikk og naturfag .....	18,01	21,24	16,22	13,20
49 Forsker, helsefag .....	18,4	:	16,78	18,94
50 Andre forskerutdanninger .....	18,05	:	16,55	13,32
Beregnet årlig avkastning .....	5,51	2,60	4,45	2,43

## Figurregister

2.1. Inntektsprofiler med og uten utdanning .....	9
3.1. Estimert inntektsprofil, realinntekt og diskontert inntekt over livsløpet.....	21
3.2. Gjennomsnittlig skatt og marginal skattesats etter inntekt.....	23
4.1. Inntektsprofiler, personer med fullført videregående, allmennfaglig eller tilsvarende ..	26
4.2. Inntektsprofiler, arkitekt og hagearkitekt.....	27
<b>Vedlegg</b>	
A.1. Inntektsprofiler for korte utdanninger og forskerutdanninger .....	53
A.2. Inntektsprofiler for videregående utdanninger og påbygning til videregående .....	54
A.3. Inntektsprofiler for høyere utdanninger t.o.m 4 år.....	55
A.4. Inntektsprofiler for høyere utdanninger lengre enn 4 år.....	56

## Tabellregister

3.1. Økonomisk livsløp .....	22
3.2. Skatt for enslig lønnstaker, 2008 .....	23
3.3. Deskriptiv statistikk per år .....	25
4.1. Aldersspesifikk inntekt (1000 kr) .....	28
4.2. Hovedresultater livsløpsinntekt (millioner kr), snitt og median, før og etter skatt .....	30
4.3. Livsløpsinntekt (millioner kr), resultater for forskjellige avgrensninger av data .....	32
4.4. Livsløpsinntekt (millioner kr), inkl. personer med høy/lav inntekt .....	33
4.5. Livsløpsinntekt (millioner kr), resultater for forskjellige inntektsmål .....	34
4.6. Livsløpsinntekt (millioner kr), betydningen av diskonteringsrente .....	36
4.7. Unge personers pensjongivende inntekt (1000 kr), 2008. ....	37
4.8. Studenters pensjongivende inntekt (1000 kr) etter studievarighet og alder, 2008 .....	38
4.9. Bidrag til livsløpsinntekt (1000 kr) fra inntekt under utdanning .....	38
4.10. Livsløpsinntekt inkl. pensjon (millioner kr) .....	39
4.11. Livsløpsinntekt for årene 1989-1998 (millioner 2008-kr) .....	40
5.1. Livsløpsinntekt etter kjønn .....	43
5.2. Livsløpsinntekt etter sektor .....	44
6.1. Spredning i livsløpsinntekt .....	45
6.2. Persistens i livsløpsinntekt .....	47
6.3. Yrkesdeltagelse, ledighet og arbeidstid .....	48
<b>Vedlegg</b>	
A.1. Utdanningsgrupper i datamaterialet .....	51
A.2. Utdanningsgrupper, deskriptiv statistikk .....	52
A.3. Livsløpsinntekt (millioner kr), alternative erfaringsmål .....	57
A.4. Livsløpsinntekt (millioner kr), betydningen av deflatering .....	58
A.5. Livsløpsinntekt (millioner kr), alternative beregningsmåter for skatt .....	59
A.6. Livsløpsinntekt (millioner kr), kvinner etter sektor .....	60
A.7. Livsløpsinntekt (millioner kr), menn etter sektor .....	61