

**INSTITUTT  
FOR SAMFUNNS-  
FORSKNING**

**Report 2016:11**

**SAMMENHENGEN  
MELLOM FERDIGHETER  
OG ARBEIDSMARKEDS-  
SITUASJON FOR  
UTSATTE GRUPPER**

Erling Barth, Jon Marius Vaag Iversen,  
Pål Schøne, Kristine von Simson og Bjarne Strøm

# Sammenhengen mellom ferdigheter og arbeids- markedssituasjon for utsatte grupper

Erling Barth, Jon Marius Vaag Iversen,  
Pål Schøne, Kristine von Simson og Bjarne Strøm

© Institutt for samfunnsforskning 2016  
Rapport 2016:11

**Institutt for samfunnsforskning**

Munthes gate 31

PO Box 3233 Elisenberg

NO-0208 Oslo, Norway

ISBN (online): 978-82-7763-514-9

ISSN: 1891-4314

[www.samfunnsforskning.no](http://www.samfunnsforskning.no)

# Innhold

<b>Forord</b> .....	5
<b>Sammendrag</b> .....	7
<b>1 Innledning</b> .....	13
<b>2 Deskriptive analyser</b> .....	17
<b>3 Ferdigheter, helse og arbeidsmarkedsdeltakelse: Flerlandsanalyse og analyse for Norge</b> .....	39
<b>4 Betydningen av ferdigheter og helse for å komme i jobb og for å holde seg i jobb</b> .....	71
<b>5 Betydningen av opplæring for sysselsetting</b> .....	79
<b>6 Sammenheng mellom ferdigheter, grunnskolepoeng og sannsynligheten for å være NEET</b> .....	85
<b>Litteratur</b> .....	91



# Forord

Dette prosjektet er finansiert av Arbeids- og sosialdepartementet (ASD). Prosjektet har vært et samarbeid mellom Institutt for samfunnsforskning (ISF) og Senter for økonomisk forskning (SØF) ved Institutt for samfunnsøkonomi, NTNU. ISF har ledet prosjektet. Vi takker referansegruppen, med medlemmer fra ASD, SSB, Kunnskapsdepartementet, Vox og NAV, for gode diskusjoner og verdifulle kommentarer underveis i prosjektet.

Rapporten er et felles produkt, men arbeidsfordelingen har vært slik at SØF ved Jon Marius Vaag Iversen og Bjarne Strøm har skrevet kapittel 3, mens ISF ved Erling Barth, Pål Schøne og Kristine von Simson har skrevet kapittel 2, 4, 5 og 6.

Oslo/Trondheim 30. mars 2016



# Sammendrag

Hovedmålsettingen med denne rapporten er å analysere sammenhengen mellom ferdigheter, helse og arbeidsmarkedsdeltakelse, ved hjelp av data fra PIAAC-undersøkelsen. Generelt finner vi ikke overraskende at både ferdigheter (tallforståelse og leseferdigheter) og helse (selvrapportert helse) er viktige for å forklare arbeidsmarkedsdeltakelse. Personer med gode ferdigheter og personer med god helse, har høyere arbeidsdeltakelse enn personer med svake ferdigheter og dårlig helse. Disse sammenhengene finner vi i Norge og i de andre landene som er med i PIAAC. Resultatene indikerer likevel at ferdigheter og helse påvirker sannsynligheten for sysselsetting i større grad for individer i Norge, enn for gjennomsnittet av andre PIAAC land. Dette kan være forenlig med en hypotese om at slike egenskaper er spesielt viktige i et land som Norge, med høye krav til produktivitet.

Samtidig er det verdt å merke seg at nivået på sysselsettingen generelt er høyt i Norge, og at det vi finner er et redusert forsprang blant utsatte grupper. Personer med svake ferdigheter har fortsatt høy sysselsetting sammenliknet med samme gruppe i de fleste andre land, selv om forskjellen fra de som har gode ferdigheter er større, og norske kvinner med svak helse har høyest sysselsettingsrate sammenliknet med tilsvarende gruppe i andre land. Unntaket her er menn med dårlig helse, som bare har Finland og Frankrike bak seg.

Et av spørsmålene som ble reist i prosjektet var om man kan si noe om den relative betydningen av helse og ferdigheter. Dette er et vanskelig spørsmål å svare på, ikke minst fordi helse og ferdigheter påvirker hverandre. I en enkel analyse presenterer vi likevel resultater som indikerer at helse er viktigere enn ferdigheter for å forklare arbeidsmarkedsdeltakelse. Resultatene viser også at sammenhengen mellom sysselsetting og ferdigheter er sterkere for individer med svak helse. For personer med svak helse kan det med andre ord være mye å hente på økte ferdigheter. Kompetansehevende tiltak for personer med svak helse kan derfor være en god politikk.

Våre analyser viser også at helse og ferdigheter er viktig for både å holde seg i jobb og for å komme seg i jobb. Gevinsten av bedre helse og



økte ferdigheter er spesielt stor for å komme seg i jobb. Med forbehold om kausalitet indikerer dette at både helsefremmende og kompetansefremmende tiltak for å få personer i arbeid, kan være effektivt.

Vi presenterer også noen egne analyser for ungdom; i aldersgruppen 16–24 år. Her er vi blant annet opptatt av å analysere hva som forklarer ferdigheter (tallforståelse og leseferdigheter). Det er en sterk positiv sammenheng mellom grunnskolepoeng og ferdigheter i PIAAC, men vi finner også at formell utdanning senere er viktig for å forklare ferdigheter. Et godt system for kompetanseheving i videregående skole og høyere utdanning er derfor viktig for å forklare gode ferdigheter i PIAAC.

I det følgende presenterer vi kapitellsesifikke sammendrag av rapporten. I **kapittel 2** presenterer vi deskriptive analyser for Norge og for et knippe av andre land som er med i PIAAC-undersøkelsen. Vi beskriver ferdighetene blant utsatte grupper, og ser på sammenhengen mellom ferdigheter, utsatthet og arbeidsmarkedsdeltakelse. PIAAC-undersøkelsen opererer med tre ulike typer ferdigheter: i) tallforståelse, ii) lese- og skriveferdigheter og iii) problemløsning i IKT-miljø. I denne rapporten fokuserer vi på tallforståelse og lese- og skriveferdigheter. I analysene benytter vi ofte det subjektive målet på helse som en indikator på utsatthet. Norge ligger over gjennomsnittet for PIAAC-landene for andel med utmerket, veldig god eller god helse, og under gjennomsnittet når det gjelder andel med dårlig eller veldig dårlig helse. Generelt viser resultatene at Norge ligger høyt når det gjelder numeriske ferdigheter. Sammen med Danmark, Sverige og Finland er Norge blant landene med høyest andeler i de tre høyeste ferdighetsgruppene. USA er landet med lavest samlet andel i de tre høyeste ferdighetsgruppene. Videre viser vi i kapittel 2 hvordan de *gjennomsnittlige* ferdighetene i regning og lesing og skriving varierer over helsekategoriene. Generelt finner vi at gjennomsnittlige ferdigheter faller med helsetilstanden: Personer med dårlig helse har lavere gjennomsnittlige ferdigheter enn personer med god helse. Generelt er det liten forskjell mellom kategoriene utmerket og veldig god helse. Norge har generelt høye ferdigheter for alle helsekategoriene. Finland ligger høyest for alle helsekategoriene, bortsett fra de med veldig dårlig helse.

I kapittel 2 prøver vi også ut ulike mål på utsatthet. Yrkesdeltakelsen er langt lavere blant utsatte grupper enn for befolkningen som helhet. Blant de med dårlig helse ligger andelen mellom 40 og 60 prosent, der svenske menn med dårlig helse utpeker seg som de med høyest yrkesdeltakelse. Norge har

påfallende nok ingen kjønnsforskjeller i yrkesdeltakelse blant de med dårlig helse. Når det gjelder personer med lave ferdigheter, deltar også disse i mindre grad i yrkeslivet. Både Finland og Norge har lave andeler med lave ferdigheter, men yrkesdeltakelsen er langt høyere blant nordmenn med lave ferdigheter enn blant finner med lave ferdigheter. USA har den høyeste andelen i jobb blant de med lave ferdigheter, blant både kvinner og menn. Videre viser vi i kapittel 2 andel i jobb etter alder og utsatthet. Generelt for alle finner vi at andelen i jobb først stiger, så synker, med alder, dette er et velkjent mønster fra andre analyser av arbeidsmarkedsdeltakelse over livsløpet. For alle målene på utsatthet ligger Norge blant landene med de høyeste jobbandelene i alle aldersgruppene.

I kapittel 2 gjennomfører vi en analyse for å kaste lys over problemstillingen om det er helse eller ferdigheter som er viktigst for sysselsetting. Resultatene baserer seg på estimering av en lineær sannsynlighetsmodell, der arbeidsmarkedsdeltakelse forklares av helse og numeriske ferdigheter. Helse er her delt inn i tre kategorier: utmerket helse (helsekategori 1), god helse (helsekategori 2 og 3) og dårlig helse (helsekategori 4 og 5). De med dårlig helse utgjør omtrent 19 prosent av utvalget, mens de med utmerket helse utgjør omtrent 16 prosent av utvalget. Videre har vi delt ferdigheter inn i tre kategorier: dårlige ferdigheter, gode ferdigheter og utmerkede ferdigheter. For å få sammenlignbare andeler har vi delt inn ferdighetskategoriene etter andelene i helsekategoriene: Dårlige ferdigheter utgjør de 19 prosentene med dårligst ferdigheter, mens utmerkede ferdigheter utgjør de 16 prosentene med best ferdigheter. Vi kan ikke gi disse analysene en kausal tolkning, og helse og ferdigheter vil påvirke hverandre på måter som vi ikke kan fange opp i en såpass enkel analyse. Men, med alle slike forbehold, antyder resultatene at helse har større betydning enn ferdigheter når det gjelder å forklare arbeidsmarkedsdeltakelse. En positiv endring i helsen fører til en større endring i jobsannsynligheten enn en positiv endring i ferdighetsnivået.

Til slutt i kapittel 2 presenterer vi blant annet en internasjonal sammenligning av NEET (Not in Employment, Education, or Training) mellom land. Det har vært stor oppmerksomhet om unge uføre og ungdommer som går på NAV. Med høye minstelønninger og sjenerøse trygder skulle man tro vi har mange ungdommer som faller utenfor, sammenlignet med andre land. Vi undersøker dette ved å beregne NEET-rater for ungdommer i utvalgte land. I denne sammenligningen gjøres det et skille etter ferdigheter og helse. De nordiske landene kommer svært godt ut, ved

at NEET-andeler er høyere i alle de andre landene. Både når det gjelder ferdigheter, og når det gjelder helse, er overraskende nok også de relative NEET-andelene fordelaktig for de svakeste gruppene i de nordiske landene.

I **kapittel 3** undersøker vi sammenhengen mellom sysselsetting, ferdigheter og helse basert på sammenkoblede data for individer fra 20 av landene som deltok i PIAAC 2011. Et hovedresultat er at sammenhengen mellom sysselsetting og ferdigheter består etter inkludering av helseindikatorer. Men det er også en klar tendens til at sammenhengen mellom sysselsetting og ferdigheter er sterkere for individer med svak helse. Vi har også brukt flerlandsmaterialet til å undersøke på en relativt grov måte hvorvidt sammenhengen mellom sysselsetting og ferdigheter varierer med strukturelle trekk ved arbeidsmarkedet i landene. Mens Hanushek mfl. (2015) fant at lønnsavkastningen på ferdigheter var klart lavere i land som har en høy organiseringsgrad, en høyere andel arbeidstakere med tariffavtaler og en høy sysselsettingsandel i offentlig sektor, finner ikke vi en slik sammenheng mellom *sysselsettingssannsynlighet* og ferdigheter. Snarere tvert imot er det indikasjoner på positivt samspill mellom slike strukturelle karakteristika ved arbeidsmarkedet og betydningen av ferdigheter for sjansen til å bli sysselsatt. Sammenhengen mellom helsestatus og sysselsetting ser også ut til å variere med strukturelle forhold på arbeidsmarkedet. Helse betyr mer for sannsynligheten for sysselsetting i land med stor offentlig sektor og sterke fagforeninger. Separat analyse av sammenhengen mellom sysselsetting og ferdigheter for Norge bekrefter dette bildet. Selv om de estimerte sammenhengene ikke uten videre kan tolkes kausalt, er dette resultatet konsistent med at det å få jobb i slike land krever et produktivitetsnivå som matcher det høye lønnsnivået og den sammenpressede lønnsstrukturen. Helse og ferdigheter kan utgjøre en større forskjell for inkludering i det ordinære arbeidsmarkedet i slike land.

I **kapittel 4** analyserer vi betydningen av ferdigheter og helse for å *komme i jobb* og for å *holde seg i jobb*. Vi begrenser oss i dette avsnittet til PIAAC-data for Norge. I forhold til de tidligere analysene utvider vi datasettet med å koble på registerdata om personen er i jobb eller ikke. I analysen av betydningen av ferdigheter og helse for å *komme i jobb* er utgangspunktet personer som er registrert som ikke-sysselsatt i 2010. Utfallsvariabelen måles i 2013. Dette er en binær variabel som måler om personer er registrert som sysselsatt eller ikke, hentet fra SSBs mål på yrkesstatus. I analysen av betydningen av ferdigheter og helse for å

*forbli i jobb* er utgangspunktet personer registrert som sysselsatt i 2010. Utfallsvariabelen måles også her i 2013.

For både kvinner og menn indikerer resultatene at helse er viktig for å komme i jobb. Menn har generelt noe høyere sannsynlighet for å komme i jobb, for alle helsenivåer, sammenlignet med kvinner. Akkurat hva denne kjønnsforskjellen skyldes, er det vanskelig å konkludere på, med det foreliggende datamaterialet. Andelen i jobb i 2013 er naturlig nok høyere for de som i utgangspunktet var i jobb i 2010. Betydningen av helse er også mindre for denne gruppen. Dette skyldes nok blant annet at disse i utgangspunktet var i jobb og derfor kan ha helseproblemer som står mindre i veien for inkludering i arbeidslivet.

I **kapittel 5** analyserer vi betydningen av opplæring for å være i jobb. Jobbutfallet måles også nå i 2013 med registeropplysning. Utvalget er alle, det vil si at vi ikke selekterer på om personen var i jobb eller ikke i 2010. Vi kontrollerer for utdanningsnivå, helse og numeriske ferdigheter. Opplæringsspørsmålet er: «Har du deltatt i formell eller ikke-formell opplæring i løpet av de siste 12 månedene før undersøkelsen?» Resultatene viser at personer som har fått opplæring, har høyere jobbsannsynlighet enn de som ikke har fått opplæring. Forskjellen i jobbsannsynlighet i ferdighetsområdet hvor majoriteten av personer ligger, er på ca. 5 prosentpoeng. Denne forskjellen skyldes nok både et bidrag fra en effekt av opplæring på jobbsannsynlighet, for eksempel gjennom økt produktivitet, og at mer produktive personer får mer opplæring. Vi kan ikke skille mellom disse to bidragene.

Deretter presenterer vi en analyse av sammenhengen mellom opplæring og jobb ved at vi lager et interaksjonsledd mellom opplæring og numeriske ferdigheter. Interaksjonsleddet gjør det mulig å se om effekten av opplæring er forskjellig for personer med henholdsvis høye og lave ferdigheter. Analysen indikerer at kvinner med høye numeriske ferdigheter har mer utbytte av opplæring enn kvinner med lave numeriske ferdigheter. Også for menn finner vi en positiv sammenheng mellom opplæring og jobb. Til forskjell fra kvinner finner vi for menn ingen statistisk signifikant sammenheng mellom opplæring og ferdigheter.

I **kapittel 6** ser vi på sammenhengen mellom ferdigheter og grunnskolepoeng, og på hvordan disse to variablene påvirker sannsynligheten for å være utenfor både skole og jobb (NEET). Informasjon om grunnskolepoeng er koblet på fra registerdata. Grunnskolepoeng måles siste år på

ungdomstrinnet, normalt ved 16-årsalder, og er tilgjengelig fra og med avgangskullet 2002/2003. Utvalget for denne siste analysen er derfor personer som er mellom 16 og 24 år når PIAAC utføres i 2011.

Først presenterer vi resultater fra en lineær regresjonsmodell, der ferdigheter forklares av alder, utdanningsnivå, helse og kjønn, samt grunnskolepoeng. Resultatene viser en sterk sammenheng mellom grunnskolepoeng og ferdigheter: En økning i grunnskolepoeng med ett standardavvik henger sammen med en økning i ferdigheter på 26,8 poeng for regning og 23,7 poeng for lesing og skriving. Målt som prosentvis økning fra gjennomsnittet i ferdigheter for utvalget, som er 275 poeng for numeriske ferdigheter og 278 poeng for litterære ferdigheter, tilsvarer dette en økning på omtrent ni prosent. Vi ser også at helse har svært lite å si for ferdigheter når det kontrolleres for grunnskolepoeng. Utdanningsnivå utover grunnskole har imidlertid mye å si, selv etter at det er kontrollert for grunnskolepoeng. En tolkning av dette er at grunnskolepoeng gir et (røft) mål på dine ferdigheter ved fylte 16 år. Dette er omtrent i den alderen hvor PISA-undersøkelsen gjennomføres.

Til slutt ser vi på hvordan sannsynligheten for å være utenfor både skole og jobb (NEET) for ungdommer varierer med numeriske ferdigheter og grunnskolepoeng. For å undersøke dette har vi estimert en sannsynlighetsmodell (logistisk regresjon) der sannsynligheten for å være NEET avhenger av utdanningsnivå, kjønn, helse, ferdigheter og grunnskolepoeng. Vi har så regnet ut sannsynligheten for å være NEET for en referanseperson (mann, 20 år, med videregående utdanning og ved god helse). Kort oppsummert indikerer resultatene (som er deskriptive og nødvendigvis ikke avdekker kausale sammenhenger) at grunnskolepoeng, altså ferdigheter man tilegner seg i grunnskolen, har mer å si for om man er NEET, enn ferdigheter man tilegner seg etter endt grunnskole.

# 1 Innledning

Betydningen av ulike typer ferdigheter for å få innpass på arbeidsmarkedet har fått økt oppmerksomhet de siste årene, både blant beslutningstakere og blant forskere (se for eksempel Acemoglu og Autor 2011, Hanushek mfl. 2015). Det er også god dokumentasjon på at etterspørselen etter personer med høy kompetanse har økt de siste tiårene, og at dette i noen land har ført til større lønnsforskjeller mellom høyt og lavt kvalifiserte arbeidstakere. Det er mye som tyder på at rask teknologisk endring er en viktig mekanisme bak denne utviklingen i etterspørselen etter arbeidskraft. En utfordring for de fleste industrialiserte land er hvordan man i tider med hurtig teknologisk endring og økte krav til kompetanse også klarer å inkludere personer med lavere kvalifikasjoner. Tall fra OECDs PIAAC-undersøkelse, for både Norge og andre land, viser at arbeidsmarkedsdeltakelsen er betydelig lavere for personer som har svake ferdigheter (OECD 2013b, SSB 2013).

I denne rapporten benytter vi PIAAC-undersøkelsen for å studere sammenhengen mellom ferdigheter, ulike indikatorer på utsatthet, og arbeidsmarkedsdeltakelse. PIAAC er en utvalgsundersøkelse på individnivå som måler voksenbefolkningens ferdigheter på tre sentrale områder: leseferdighet, tallforståelse og problemløsning i IKT-miljø. I denne rapporten velger vi å fokusere på leseferdighet og tallforståelse, blant annet fordi målene på problemløsning i IKT-miljø ikke er gjennomført for alle land.

Populasjonen i undersøkelsen er personer i alderen 16 til 65 år. PIAAC er en internasjonal undersøkelse som er iverksatt av OECD. Den er gjennomført i 24 land. Undersøkelsen foregikk mellom august 2011 og april 2012 i de fleste deltakerlandene, inkludert Norge (se OECD 2013a for mer informasjon). I Norge ble det trukket et utvalg på om lag 8 500 personer, og omtrent 5 000 personer ble intervjuet. Svarprosenten var 62 prosent.<sup>1</sup>

Tradisjonelt har betydningen av ferdigheter i den kvantitative forskningen blitt målt ved formell utdanning. I de senere år har det blitt framhevet at ferdighetsbegrepet favner videre og bør måles på en mer omfattende måte, som blant annet bedre fanger opp lese- og tallforståelse.

---

<sup>1</sup> 24 land deltok i runde én av PIAAC. Det er nå gjennomført en ny runde for ni nye land.

Gjennomføringen av OECDs PIAAC-undersøkelser er et uttrykk for denne utviklingen.

Betydningen av ferdigheter for inkludering på arbeidsmarkedet kan være spesielt relevant å studere i norsk sammenheng. Norge har en sammenpresset lønnsstruktur, og dette gjelder spesielt i bunnen av lønnsfordelingen. Lønngulvet i Norge er høyt. Det betyr at man må være relativt produktiv for å få innpass på arbeidsmarkedet.

Det norske arbeidsmarkedet er i internasjonal sammenheng kjennetegnet ved en generelt høy arbeidsmarkedsdeltakelse. Likevel, noen grupper har lav deltakelse også i det norske arbeidsmarkedet. Dette gjelder blant annet personer med ulike typer helseproblemer, se for eksempel tall fra Arbeidskraftundersøkelsen for funksjonshemmede (SSB 2015). Å utarbeide en politikk som sikrer muligheten for arbeidsmarkedsdeltakelse for grupper med nedsatt arbeidsevne, har også i mange år vært på den internasjonale politiske agendaen (OECD 2003). Et viktig spørsmål i denne sammenhengen er om grupper som har vanskelig for å få innpass i arbeidslivet, har helserelaterte problemer, eller om vanskelighetene knytter seg til svake ferdigheter. PIAAC-dataene gjør forsøk på å måle begge disse dimensjonene.

I denne rapporten er hovedmålsettingen å studere sammenhengen mellom ferdigheter og ulike indikatorer på utsatthet, på den ene siden, og arbeidsmarkedsdeltakelse, på den andre siden. Ferdigheter og utsatthet vil være forklaringsvariabler i denne analysen, mens arbeidsmarkedsdeltakelse er det som skal forklares. PIAAC gir muligheter for å trekke inn ulike ferdigheter på helt nye måter.

### **Rapporten er disponert på følgende måte:**

Kapittel 2 inkluderer ulike deskriptive analyser, som særlig tar for seg ferdigheter og indikatorer på utsatthet, og sammenhengen mellom ferdigheter, utsatthet og arbeidsmarkedsdeltakelse. Vi presenterer resultater med tre ulike indikatorer på utsatthet, men vår mest brukte indikator er et subjektivt mål på egen helse. Vi avslutter kapitlet med å gi et mål på den relative betydningen av ferdigheter og helse for sysselsetting. Sagt på en annen måte: Hva er viktigst for sysselsetting: ferdigheter eller helse?

Kapittel 3 inneholder resultater fra ulike regresjonsanalyser. Det sentrale er hvilken betydning helse og ferdigheter har for arbeidsmarkedsdeltakelse, både i Norge og i et utvalg av andre land som deltar i PIAAC. Det

er generelt problematisk å gi resultatene fra den typen analyser som er beskrevet ovenfor, en kausal tolkning. Problemer er blant annet knyttet til omvendt kausalitet og utelatte uobserverte kjennetegn som påvirker både utsatthet og arbeidsmarkedsdeltakelse. Målene på ferdigheter og helse vil også kunne være gjensidig påvirket av hverandre. Alt dette gjør at vi er forsiktige med å gi våre analyser en kausal tolkning.

Kapittel 4 ser på betydningen av ferdigheter og helse for henholdsvis å komme i jobb og for å holde seg i jobb. Kapittel 5 ser på betydningen av opplæring for sysselsetting. Til slutt ser vi i kapittel 6 på sammenheng mellom ferdigheter, grunnskolepoeng og sannsynligheten for å være NEET (NEET er personer som verken er i sysselsetting eller under utdanning eller opplæring, «Not in Employment, Education, or Training»).





## 2 Deskriptive analyser

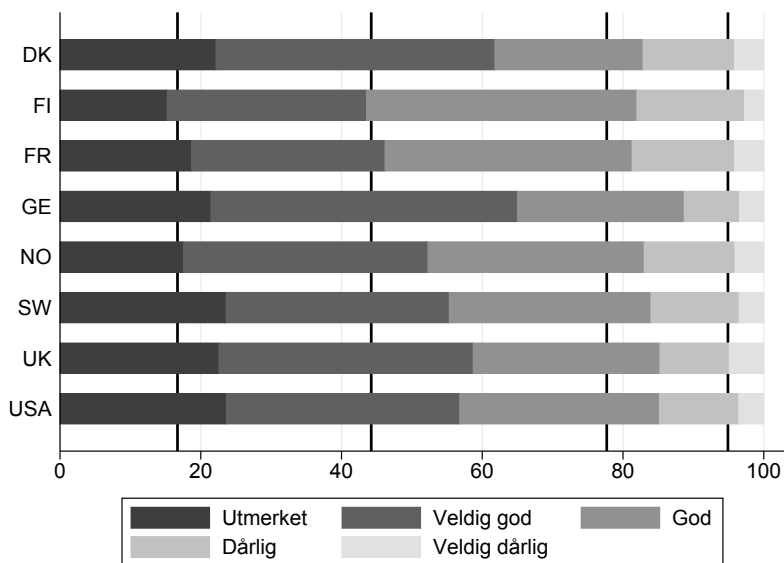
I dette avsnittet presenterer vi deskriptive analyser for Norge og for et knippe av andre land som er med i PIAAC-undersøkelsen. Vi vil beskrive ferdighetene blant utsatte grupper, og se på sammenhengen mellom ferdigheter, utsatthet og arbeidsmarkedsdeltakelse. PIAAC-undersøkelsen opererer med tre ulike typer ferdigheter: i) tallforståelse, ii) lese- og skriveferdigheter og iii) problemløsning i IKT-miljø. I denne rapporten vil vi konsentrere oss om tallforståelse og lese- og skriveferdigheter. Alle analysene gjøres for personer mellom 16 og 65 år.

I analysene benytter vi ofte det subjektive målet på helse som en indikator på utsatthet. Respondentene i PIAAC-undersøkelsen får spørsmål om hvordan de generelt vurderer sin helse: utmerket, veldig god, god, dårlig eller veldig dårlig. Subjektive helsemål er mye benyttet i befolkningsundersøkelser, og disse har vist seg å korrelere godt med objektive mål på helse, som dødelighet (se f.eks. Frijters mfl. 2010; van Doorslaer og Gerdtham 2003). Allikevel er det uttrykt en viss bekymring knyttet til subjektive helsemål, spesielt når man skal sammenligne individer på tvers av ulike grupper (se f.eks. Currie og Madrian 1999). Hvis ulike grupper bruker forskjellige terskelverdier når de vurderer sin egen helse, til tross for at de objektivt sett har tilsvarende helsestatus, vil en sammenligning kunne være problematisk. Dette er nødvendigvis ikke et stort problem dersom ulike terskelverdier er fordelt tilfeldig, men hvis det forekommer systematiske forskjeller i rapportering, vil dette være problematisk. Sammenligninger kan være spesielt vanskelig på tvers av ulike land og kulturelle grupper med ulike forventninger og normer. Lindeboom og van Doorslaer (2004) tester dette ut empirisk, og de finner at det er en skjevhet i rapportering av egen helse etter alder og kjønn, men de finner ingen skjevhet med hensyn til inntekt, utdanning eller språkkunnskaper.

### 2.1 Fordelingen av helse i ulike land

Figur 2.1 viser hvordan svarene på spørsmålet om helse fordeler seg i Norge og i et knippe av andre land som er med i PIAAC-undersøkelsen. Vi inkluderer Danmark (DK), Finland (FI), Frankrike (FR), Tyskland (GE), Sverige (SW), Storbritannia (UK) og USA. De vertikale strekene viser andelene i hver helsekategori i gjennomsnitt for alle landene som er med i PIAAC.

Figur 2.1 Fordeling av helse. Andeler

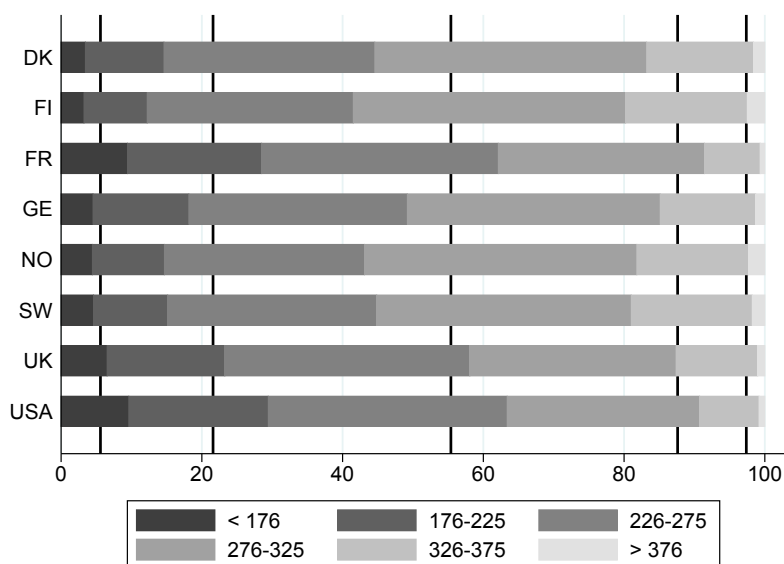


For Norge viser figuren at ca. 53 prosent svarer at de har enten utmerket eller veldig god helse. Høyest andel samlet i disse to gruppene finner vi for Tyskland, hvor ca. 65 prosent svarer at de har utmerket eller veldig god helse. Lavest andeler i disse to gruppene finner vi for Finland og Frankrike. Ellers er det generelt en veldig lav andel som svarer at de har veldig dårlig helse. Storbritannia har den høyeste andelen med veldig dårlig helse, og er det eneste landet i utvalget vårt som ligger over gjennomsnittet for alle PIAAC-landene. Norge ligger over gjennomsnitt for PIAAC-landene for andel med utmerket, veldig god eller god helse, og under gjennomsnitt når det gjelder andel med dårlig eller veldig dårlig helse.

## 2.2 Fordelingen av ferdigheter i ulike land

Neste figur viser fordelingen av numeriske ferdigheter. Vi deler inn i seks grupper etter nivået på de numeriske ferdighetene, fra under 176 poeng som den laveste gruppen, til høyere enn 376 poeng som den høyeste. Grensene vi benytter, er basert på grenser for ferdighetsnivåer, definert av OECD, se for eksempel OECD (2013) eller Bjørkeng (2014) for en nærmere presentasjon av de ulike ferdighetsnivåene.<sup>2</sup>

Figur 2.2 Fordeling av numeriske ferdigheter. Andeler

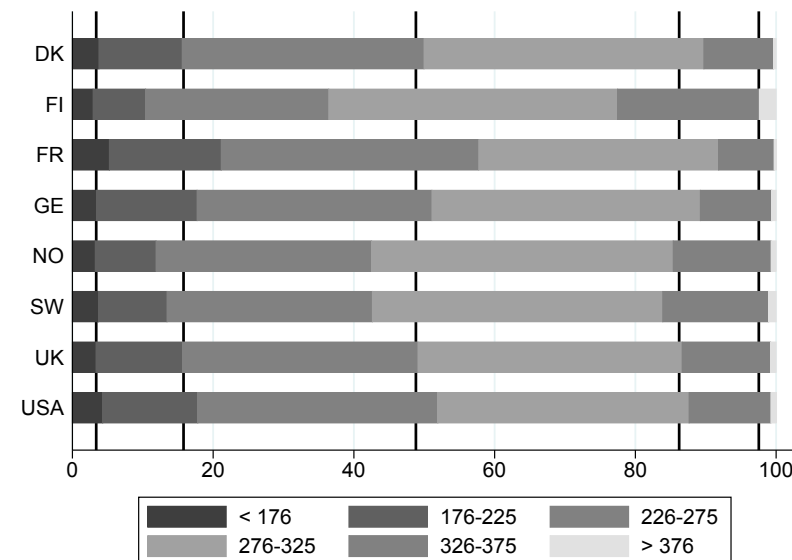


Finland og Danmark er landene med lavest andel med regneferdigheter på laveste nivå blant våre utvalgte land, etterfulgt av Norge, Tyskland og Sverige. Frankrike, USA og Storbritannia peker seg ut som landene med de høyeste andelene med regneferdigheter på det laveste nivået. Generelt viser figuren at Norge ligger høyt når det gjelder numeriske ferdigheter. Sammen med Finland, Danmark og Sverige er Norge blant landene med høyest andeler i de tre høyeste ferdighetsgruppene. USA er landet med lavest samlet andel i de tre høyeste ferdighetsgruppene.

<sup>2</sup> I PIAAC kalkuleres ti plausible verdier («plausible values») for intervjurespondentenes ferdighetsnivåer. Publiserte tall fra OECD benytter seg av et gjennomsnitt av disse ti plausible verdiene for å danne en enkelt variabel som reflekterer respondentenes ferdigheter. I tillegg inkluderes personer som ikke har svart som en egen kategori (missing). I våre analyser begrenser vi oss til å se på den første plausible verdien, samt at vi utelater personer som ikke har svart (missing), og dette medfører at våre tall avviker noe fra allerede publiserte tall fra OECD, se for eksempel OECD (2013b) som blant annet inkluderer missing som egen kategori.

Figur 2.3 viser tilsvarende fordeling av ferdigheter i lesing og skrivning. Grensene er de samme som for numeriske ferdigheter.

Figur 2.3 Fordeling av ferdigheter i lesing og skrivning. Andeler



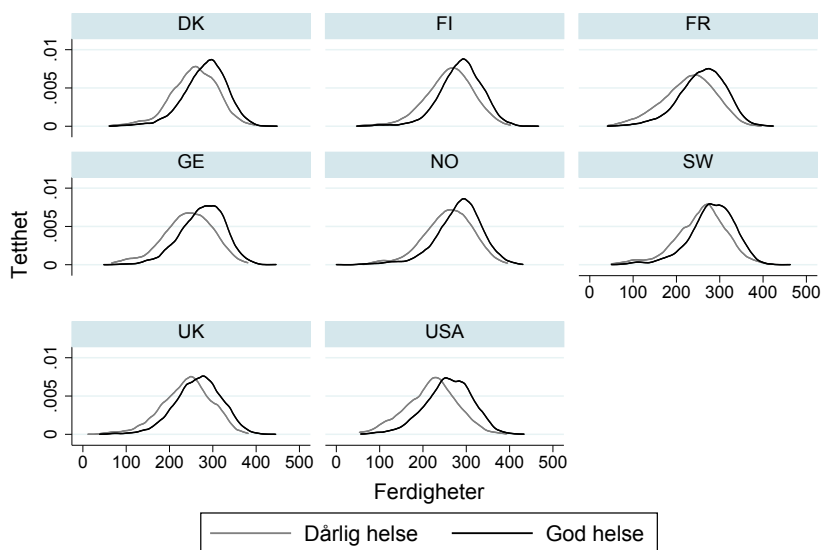
Det generelle bildet ligner på figur 2.2. Finland, Sverige og Norge er de tre landene med høyest andeler i de tre høyeste ferdighetsgruppene. Forskjellen er at Finland stikker seg noe klarere ut i lesing og skrivning, sammenlignet med numeriske ferdigheter. Finland, sammen med Norge og Tyskland, er blant landene med lavest andel med ferdigheter på det laveste nivået, mens Frankrike peker seg ut i motsatt retning med høyest andel på det laveste nivået.

### 2.3 Fordelingen av ferdigheter over helse i ulike land

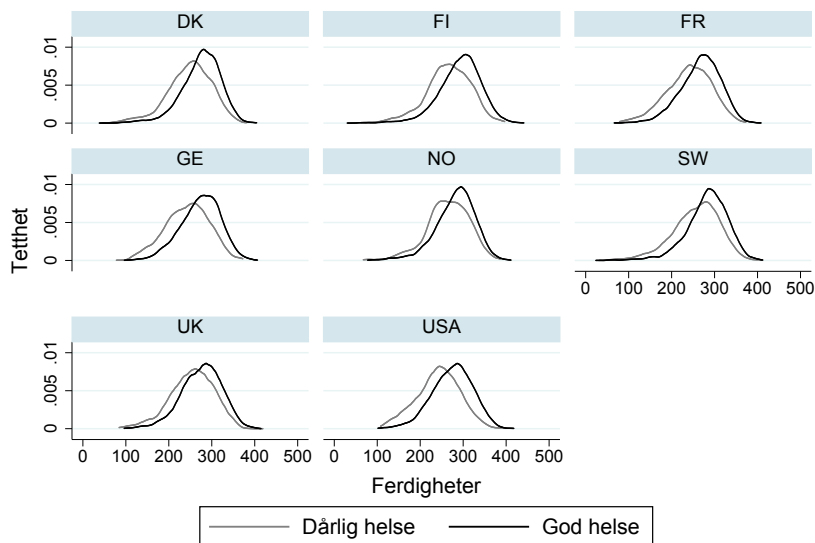
Det neste vi gjør, er å se hvordan ferdigheter fordeler seg over helse i ulike land. Figur 2.4 (tallforståelse) og 2.5 (lese- og skriveferdigheter) viser fordelingen av ferdigheter for personer med god og dårlig helse i form av Kernel-tettheter. Dårlig helse er her definert som å ha veldig dårlig eller dårlig helse, mens god helse inkluderer god, veldig god og utmerket helsetilstand (altså de resterende helsetilstandene). En Kernel-tetthet gir et kontinuerlig mål på sannsynligheten. Høyden gir et mål på tettheten eller andelen som befinner seg i det punktet langs x-aksen, mens bredden måler spredningen i variabelen.

Vi ser at for alle landene ligger kurven for personer med god helse til høyre for personer med dårlig helse. Dette avspeiler at de med god helse i gjennomsnitt har høyere ferdigheter enn de med dårlig helse. I de fleste land ser også ferdighetene for de med dårlig helse ut til å være mer spredt enn for dem med god helse. Regneferdighetene ser ut til å være noe mer spredt fordelt enn lese- og skriveferdigheter, både for de med god og for de med dårlig helse.

Figur 2.4 Fordeling av ferdigheter over helse. Tallforståelse. Kernel tetthetsfunksjoner

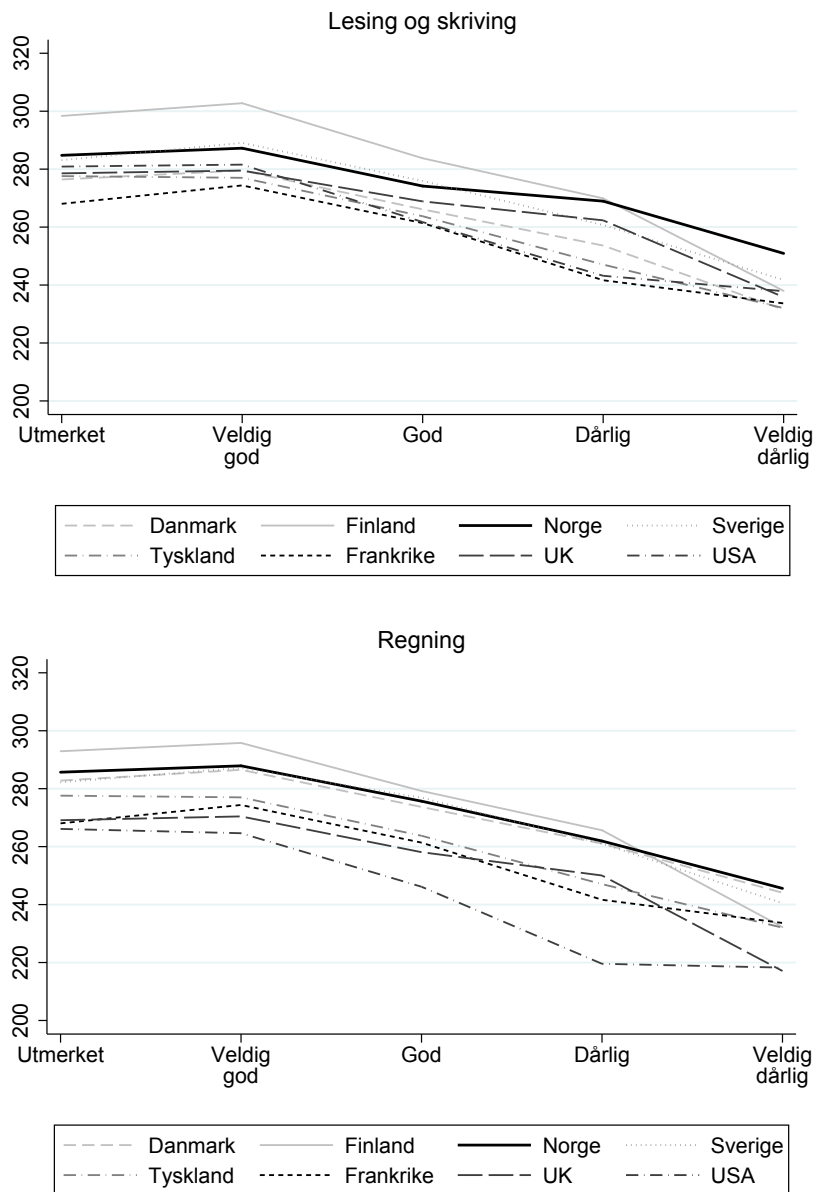


Figur 2.5 Fordeling av ferdigheter over helse. Lesing og skrivning. Kernel-tetthetsfunksjoner



Figur 2.6 viser i stedet hvordan de *gjennomsnittlige* ferdighetene i lesing og skrivning (øverst) og regning (nederst) varierer over helsekategoriene. I denne figuren inkluderer vi alle helsekategoriene: fra utmerket til veldig dårlig. Generelt ser vi at gjennomsnittlige ferdigheter faller med helsestilstanden: Personer med dårlige helse har lavere gjennomsnittlige ferdigheter enn personer med god helse. Generelt er det liten forskjell mellom kategoriene utmerket og veldig god helse. Norge, i heltrukket linje, ligger generelt høyt i diagrammet, for begge ferdigheter. Finland ligger høyst for alle helsekategoriene, bortsett fra de med veldig dårlig helse.

Figur 2.6 Gjennomsnittlige ferdigheter over helse. Tallforståelse og lesing og skrivning



USA er landet som generelt ligger lavest i numeriske ferdigheter, og for helsekategoriene veldig god, god og dårlig er forskjellene relativt store i forhold til de andre landene.



## 2.4 Sammenheng mellom ferdigheter og arbeidsmarkedsdeltakelse for utsatte grupper

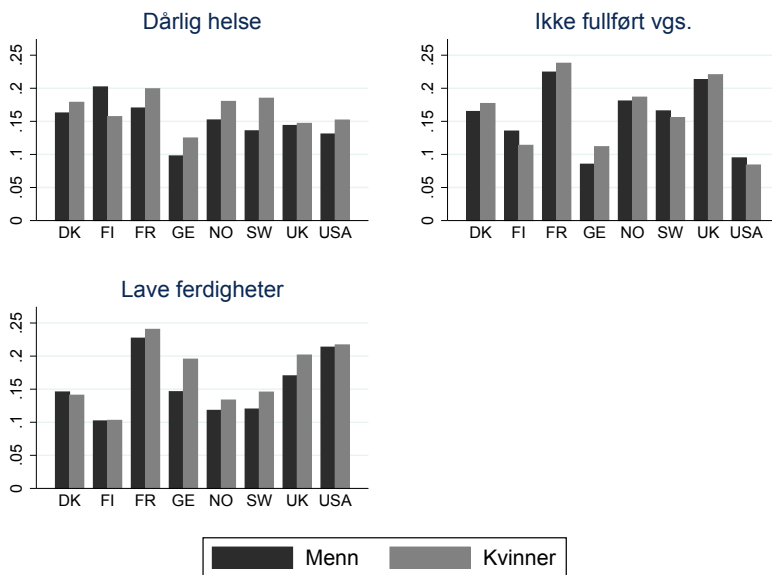
Hovedmålsettingen i prosjektet er å studere sammenhengen mellom ferdigheter og helse på den ene siden, og ulike mål på arbeidsmarkedsdeltakelse på den andre siden. I de foregående avsnittene har vi konsentrert oss om forklaringsvariablene – ferdigheter og helse – mens vi nå vil fokusere på det som skal forklares – arbeidsmarkedsdeltakelse. Men først må vi definere hva vi anser som utsatte grupper. Utsatthet kan defineres på ulike måter, og vi har i dette prosjektet valgt oss ut tre grupper som vi anser som spesielt utsatte med hensyn til arbeidsmarkedsdeltakelse. Den første gruppen består av personer med *dårlig helse*, det vil si som rapporterer at de har enten dårlig eller veldig dårlig helse. Den andre gruppen er personer som *ikke har fullført videregående utdanning*. For å unngå å telle med personer som er i gang med den videregående utdanningen, men som ikke har rukket å fullføre, har vi satt som krav at man ikke er under utdanning når vi måler utdanningsnivået. Til sist har vi personer med *lave ferdigheter*. Disse er definert som å ha ferdigheter på nivå 1 eller lavere (poengsum 225 eller lavere) i gjennomsnitt for både lesing/skriving og regning.

### *Andel utsatte i ulike land*

Figur 2.7 viser hvor stor andel av befolkningen i de utvalgte landene som tilhører de ulike gruppene med utsatte, fordelt på kjønn. Som vi delvis har sett i figur 2.1, har Tyskland den laveste andelen med dårlig helse av de utvalgte landene, blant både kvinner (12 prosent) og menn (10 prosent). Norge ligger omtrent midt i blant de utvalgte landene, med rundt 15 prosent av mennene og 18 prosent av kvinnene med dårlig helse. I alle land er andelen med dårlig helse høyere blant kvinner enn blant menn, med unntak av Finland. Kjønnforskjellen i helse er minst i Storbritannia. Hvis vi ser på andelen som ikke har fullført videregående skole, skiller Frankrike seg klart ut med høyest andel av befolkningen uten fullført videregående skole, med godt over 20 prosent, etterfulgt av Storbritannia. USA har den laveste andelen som ikke har fullført videregående utdanning, med under 10 prosent, mens Tyskland kommer på andreplass. Norge ligger i det øvre sjiktet, med andeler blant både kvinner og menn som nærmer seg 20 prosent. Det er jevnt over liten forskjell mellom kvinner og menn når det gjelder fullføring av videregående skole. Den siste gruppen med utsatte er personer med lave ferdigheter (definert som å være på nivå 1 eller lavere i snitt for lesing/skriving og regning). Som allerede vist i figur 2.2 og 2.3 peker Frankrike seg ut som et land med høye andeler med lave ferdigheter, blant både kvinner og menn, med

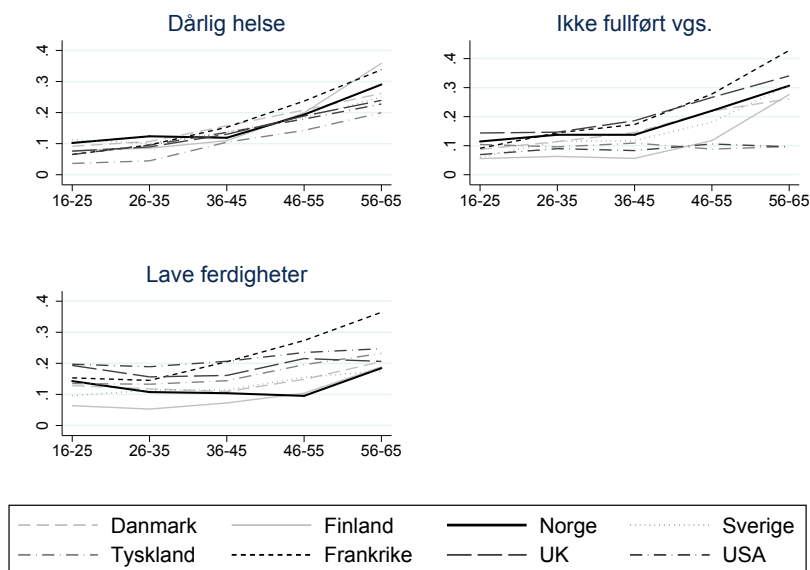
nærmere 25 prosent av befolkningen. Finland har den laveste andelen med omtrent 10 prosent. Som tidligere nevnt ligger Norge i det nedre sjiktet, på andreplass etter Finland, etterfulgt av Sverige. Kvinner har generelt høyere andeler med lave ferdigheter enn menn, med unntak av i Danmark. Spesielt stor er denne forskjellen i Tyskland.

Figur 2.7 Andel utsatte etter kjønn. Tre ulike definisjoner av utsatthet



I figur 2.8 ser vi på hvordan utsatthet varierer med alder for Norge og utvalgte land. Alder er delt inn i ti års intervaller på x-aksen, mens andel utsatte måles langs y-aksen. Norge er representert med svart heltrukken linje.

Figur 2.8 Andel utsatte etter alder. Norge og utvalgte land

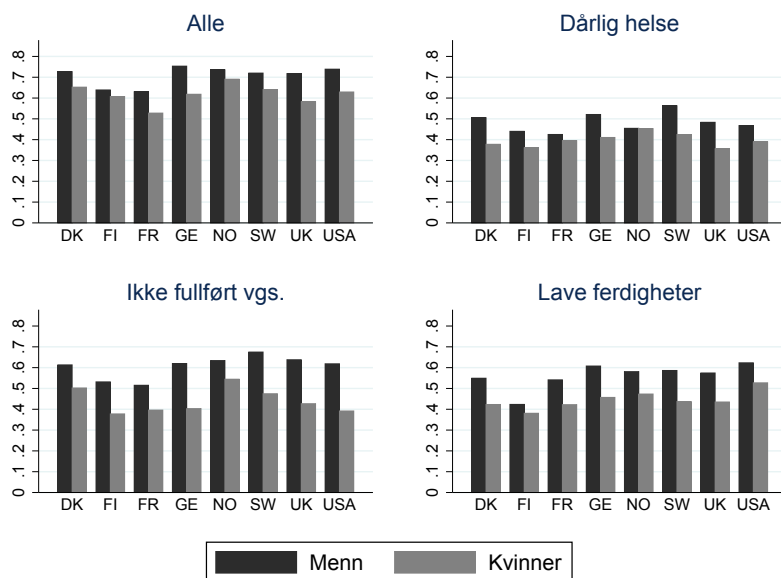


Generelt ser vi at andelen utsatte øker med – alderen i alle land for alle grupper med utsatte. Vi ser at Norge ligger på topp når det gjelder andel med dårlig helse blant de to yngste aldersgruppene, mens vi ligger omtrent midt i blant de eldre aldersgruppene. Tyskland har den klart laveste andelen med dårlig helse for alle aldre. Finland peker seg ut med høyest andel med dårlig helse blant de eldste. Når det gjelder andelen uten fullført videregående skole, ser vi at trenden ser ut til å være ganske flat for de yngste aldersgruppene, men så øker den i de fleste land (med unntak av Tyskland) for aldersgruppene fra 45 år og eldre. Sammenlignet med de andre landene i utvalget ligger Norge blant landene med høyest andel uten fullført videregående skole, særlig gjelder dette de yngste kohortene. Til sist har vi andelen med lave ferdigheter etter alder. Her er aldersprofilen mindre synlig. Vi ser at i Norge synker andelen med lave ferdigheter fram til 55 års alder, og så øker den for de aller eldste. For de aller eldste har vi den laveste andelen med lave ferdigheter av alle de utvalgte landene.

#### *Arbeidsmarkedsdeltakelse i ulike land, etter kjønn, alder og utsatthet*

Utsatthet henger sammen med arbeidsmarkedsdeltakelse. Vi har her konsentrert oss om ett mål på arbeidsmarkedsdeltakelse: om man er i jobb, definert som å svare ja på spørsmålet i PIAAC om man var i inntektsgivende arbeid i løpet av forrige uke. Figur 2.9 viser andeler i jobb for alle, samt utsatte grupper fordelt på kjønn for Norge og utvalgte land. Aldersgruppen er 16-65 år.

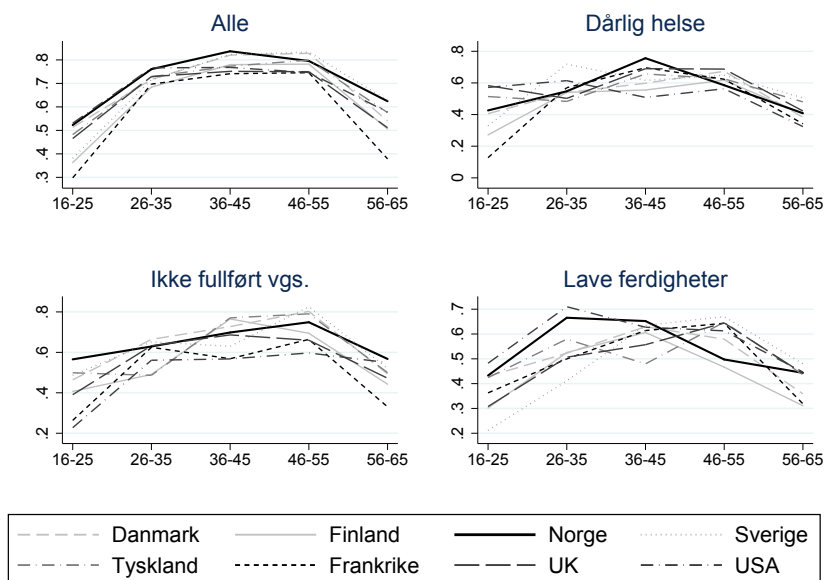
Figur 2.9 Andel i jobb etter utsatthet og kjønn. Tre ulike definisjoner på utsatthet



Vi ser at yrkesdeltakelsen er høyere blant menn enn blant kvinner i alle land, men at Norge har den klart høyeste yrkesdeltakelsen blant kvinner i de utvalgte landene med omtrent 70 prosent. Yrkesdeltakelsen er langt lavere blant utsatte grupper enn for befolkningen som helhet. Blant de med dårlig helse ligger andelen mellom 40 og 60 prosent, der svenske menn med dårlig helse utpeker seg som de med høyest yrkesdeltakelse. Norge har påfallende nok ingen kjønnsforskjeller i yrkesdeltakelse blant de med dårlig helse. Svenske menn har også høy yrkesdeltakelse blant menn som ikke har fullført videregående skole – den er omtrent like høy som for svenske menn som har fullført. Norge har den høyeste yrkesdeltakelsen blant kvinner uten fullført videregående skole. Når det gjelder personer med lave ferdigheter, deltar også disse i mindre grad i yrkeslivet. Både Finland og Norge har lave andeler med lave ferdigheter, men yrkesdeltakelsen er langt høyere blant nordmenn med lave ferdigheter enn blant finner med lave ferdigheter. Norske kvinner med dårlig helse har høyest sysselsetting sammenlignet med kvinner med dårlig helse i andre land. USA har den høyeste andelen i jobb blant de med lave ferdigheter, både blant kvinner og blant menn.

Figur 2.10 viser andel i jobb etter alder og utsatthet. Generelt for alle (øverst til venstre) finner vi at andelen i jobb først stiger, så synker med alder, dette er et velkjent mønster fra andre analyser av arbeidsmarkedsdeltakelse over livsløpet. Dette mønsteret finner vi også for de tre typene av utsatthet, men mønsteret er mindre tydelig. For alle målene på utsatthet ligger Norge blant landene med de høyeste jobbandelene i alle aldersgruppene.

Figur 2.10 Andel i jobb etter alder og utsatthet. Tre ulike definisjoner på utsatthet

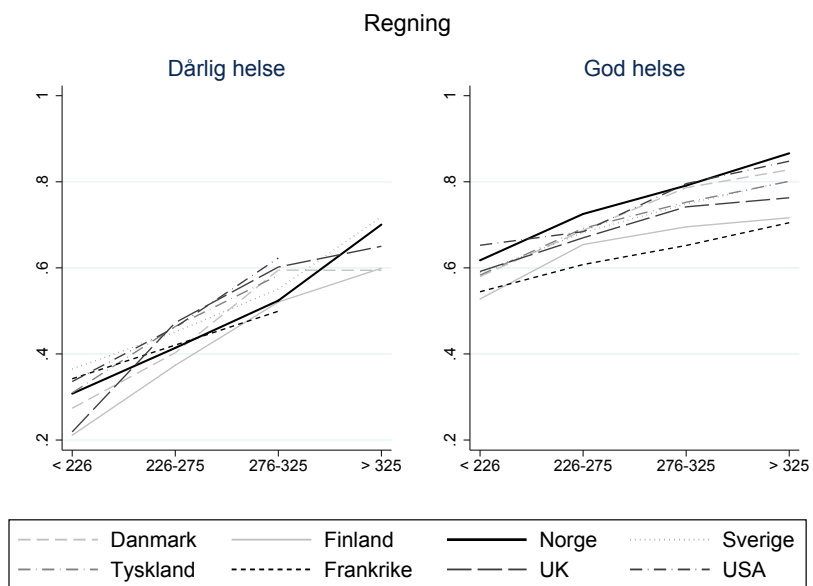
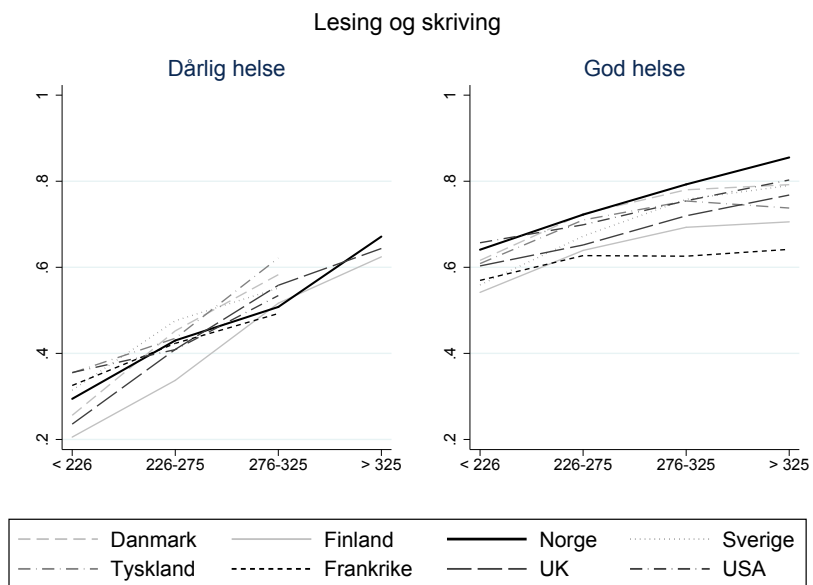


### Arbeidsmarkedsdeltakelse etter ferdigheter

Videre kan vi se hvordan andelen i jobb avhenger av ferdighetsnivået. I figur 2.11 gjør vi denne øvelsen for personer med god og dårlig helse. På grunn av få observasjoner for spesielt høye ferdighetsnivåer har vi slått sammen nivå 0 og 1 og nivå 4 og 5. I tillegg har vi satt som nedre grense 60 personer i hver kategori for å kunne rapportere gjennomsnitt (anbefalt som nedre grense på PIAAC-konferanse i København 22. mai 2015). Ikke overraskende ser vi at andelen i jobb øker med ferdighetsnivå for alle grupper, både utsatte og ikke-utsatte, men at sammenhengen er mye kraftigere for de utsatte gruppene. Mens omtrent 30 prosent av de med dårlig helse og lave lese-/skriveferdigheter i Norge er i jobb, er andelen nærmere 70 prosent blant de med dårlig helse og gode lese-/skriveferdigheter – en økning på over 100 prosent. For de med god helse øker yrkesdeltakelsen med omtrent 30 prosent fra de med lavest ferdigheter til de med høyest ferdigheter.

Kan vi antyde noe om den relative viktigheten som ferdigheter og helse har for yrkesdeltakelse? Generelt ligger jobbandelene høyere for de med god helse. Personer med dårlig helse, men med veldig høye ferdigheter (> 325), har en jobsannsynlighet som er lik med de som har veldig lave ferdigheter og god helse. Gode ferdigheter er viktig for å være i jobb, men har du dårlig helse, vil ikke økte ferdigheter gi deg høyere jobsannsynlighet enn de som har dårlige ferdigheter, men god helse.

Figur 2.11 Sammenhengen mellom ferdigheter og arbeidsmarkedsdeltakelse etter helse (god og dårlig). Andel



Analysene over viser at det er en viss konsistens mellom de tre indikatorene på utsatthet (dårlig helse, ikke fullført videregående skole, lave ferdigheter), men de viser også at det er vanskelig å finne en felles indikator på utsatthet. I regresjonsanalysene i neste avsnitt vil vi i hovedsak benytte subjektiv helse som indikator. Dette er også et mål som er benyttet i mange ulike studier, noe som letter sammenligning.

## 2.5 Hva betyr mest for arbeidsmarkedsdeltakelse: helse eller ferdigheter?

Figur 2.11 i forrige avsnitt gir ingen klare svar på hva som betyr mest for arbeidsmarkedsdeltakelse: helse eller ferdigheter. Til tross for at arbeidsmarkedsdeltakelsen stort sett ligger høyere blant personer med god helse enn blant personer med dårlig helse for alle ferdighetsnivåer, gjør ulike andeler i helse- og ferdighetskategoriene det vanskelig å sammenligne på tvers av grupper. I dette avsnittet forsøker vi å svare på om det er helse eller ferdigheter som betyr mest for arbeidsmarkedsdeltakelse.

I tabell 2.1 viser vi resultater fra en lineær sannsynlighetsmodell, der arbeidsmarkedsdeltakelse forklares av helse og numeriske ferdigheter. Helse er her delt inn i tre kategorier: utmerket helse (helsekategori 1), god helse (helsekategori 2 og 3) og dårlig helse (helsekategori 4 og 5). De med dårlig helse utgjør omtrent 19 prosent av utvalget, mens de med utmerket helse utgjør omtrent 16 prosent av utvalget. Videre har vi delt ferdigheter inn i tre kategorier: dårlige ferdigheter, gode ferdigheter og utmerkede ferdigheter. For å få sammenlignbare andeler har vi delt inn ferdighetskategoriene etter andelene i helsekategoriene. Dårlige ferdigheter utgjør de 19 prosentene med dårligst ferdigheter, mens utmerkede ferdigheter utgjør de 16 prosentene med best ferdigheter.

Vi konsentrerer analysene om personer over 25 år, og kontrollerer i regresjonsanalysen for utdanningsnivå, kjønn, alder og alder kvadrert i tillegg til helse- og ferdighetskategoriene. Variablene for ferdigheter og helse er interagert med hverandre, slik at vi kan se på hvordan ulike kombinasjoner av helse og ferdigheter påvirker sannsynligheten for å være i jobb. Referansekategori er god helse og gode ferdigheter, og estimatene i tabellen viser endring i sannsynlighet i prosentpoeng relativt til referansekategorien.

Kolonnen merket «Differanse» viser endring i sannsynlighet ved å gå fra dårlige til utmerkede ferdigheter for personer med henholdsvis dårlig,

god og utmerket helse. Tilsvarende viser raden merket «Differanse» endring i sannsynlighet ved å gå fra dårlig til utmerket helse for personer med henholdsvis dårlige, gode og utmerkede ferdigheter.

Tabell 2.1 Sannsynlighet for å være i jobb i 2011 etter helse og ferdigheter. Differanse i prosentpoeng

		Numeriske ferdigheter			
		Dårlig	God	Utmerket	Differanse
Helse	Dårlig	-43,31	-29,53	-11,21	32,10
	God	-9,09	Referanse	4,06	13,15
	Utmerket	-5,83	3,74	7,53	13,36
	Differanse	37,48	33,27	18,74	

Note: Tallene i tabellen viser endring i prosentpoeng i sannsynlighet for å være i jobb for ulike kombinasjoner av numeriske ferdigheter og helse. Estimatenes stammer fra en regresjonsmodell (en lineær sannsynlighetsmodell), der det i tillegg til helse, ferdigheter og interaksjonene mellom disse, kontrolleres for kjønn, alder, alder kvadrert og utdanningsnivå.

Resultatene i tabell 2.1 støtter generelt opp om de foreløpige slutningene om at helse har mer å si for arbeidsmarkedsdeltakelse enn ferdigheter. En person med dårlig helse og dårlige ferdigheter har i utgangspunktet 43,3 prosentpoeng lavere sannsynlighet for å være i jobb enn en person med god helse og gode ferdigheter. Holder vi helse fast og øker ferdighetsnivået, ser vi at sannsynligheten for å komme i jobb øker, og en person med dårlig helse og utmerkede ferdigheter har 11,2 prosentpoeng lavere sannsynlighet for å være i jobb enn referansepersonen med god helse og gode ferdigheter. Sammenlikner vi en referanseperson med dårlig helse og dårlige ferdigheter med en person med gode ferdigheter, øker jobbsannsynligheten med 32,1 prosentpoeng. Det er altså forskjellen vi får ved å forbedre ferdighetene fra dårlig til utmerket. Holder vi derimot ferdigheter fast og øker helsenivået, ser vi at differansen til referansepersonen blir enda mindre: En person med dårlige ferdigheter og utmerket helse har kun 5,8 prosentpoeng lavere sannsynlighet for å være i jobb enn referansepersonen. Målt som forskjell i sannsynlighet for en person med dårlige ferdigheter, vil en forbedring av helse fra dårlig til utmerket føre til en forbedret jobbsannsynlighet med 37,5 prosentpoeng.

Dette mønsteret kommer enda tydeligere fram hvis vi sammenligner personer som i utgangspunktet har god helse og gode ferdigheter. Økningen i jobbsannsynlighet ved å sammenlikne dårlig med utmerket helse for en referanseperson med gode ferdigheter er mye større enn økningen i



sannsynlighet ved å sammenlikne dårlige med utmerkede ferdigheter for en person med god helse (33,3 prosentpoeng mot 13,2 prosentpoeng). Også for personer i det øvre sjiktet av helse- og ferdighetsfordelingen holder dette mønsteret seg: Å gå fra dårlige til utmerkede ferdigheter fører til 13,4 prosentpoengs høyere sannsynlighet for å være i jobb for personer med utmerket helse, mens den tilsvarende økningen for personer med utmerkede ferdigheter av å gå fra dårlig til utmerket helse er 18,7 prosentpoeng.

Vi kan ikke gi disse analysene en kausal tolkning, og helse og ferdigheter vil påvirke hverandre på måter som vi ikke kan fange opp i en såpass enkel analyse. Men, med alle slike forbehold antyder resultatene at helse har større betydning enn ferdigheter når arbeidsmarkedsdeltakelse skal forklares. Forskjeller i helsetilstand fører til en større forskjell i jobbsannsynligheten enn en positiv forskjell i ferdighetsnivået.

## 2.6 Trygd og sysselsetting på tvers av land

«Presser de skandinaviske trygdeordningene folk ut av arbeidslivet? Og går det i så fall spesielt utover utsatte grupper som har svak helse og lave kvalifikasjoner? Det blir ofte hevdet at gode trygdeordninger og små lønnsforskjeller leder til at mange blir stående utenfor det norske arbeidslivet. Arbeidstakere med svak helse, lav produktivitet og kort utdanning presses ut og over i passivitet, heter det. Argumentet er gjerne at trygdeordningene er så gode at potensielle arbeidstakere i utsatte grupper ikke finner det verdt å jobbe. Videre hevdes det at arbeidsgiverne må betale mer for arbeidstakere med lave kvalifikasjoner i Skandinavia enn i land med svakere trygdeordninger og mer fleksible lønninger, og at også det bidrar til at sysselsettingen for disse gruppene blir lav hos oss.» Dette er innledningen til et kapittel skrevet av Erling Barth, Kalle Moene og Axel West Pedersen (BMP) som er publisert i boka *For mange på trygd?*, redigert av Ann-Helen Bay, Anniken Hagelund og Axel Hatland (2015). Her vil vi nøye oss med å gjengi noen hovedpunkter fra dette kapitlet, med vekt på resultater som tar opp sammenhengen mellom ferdigheter, helse og sysselsetting.

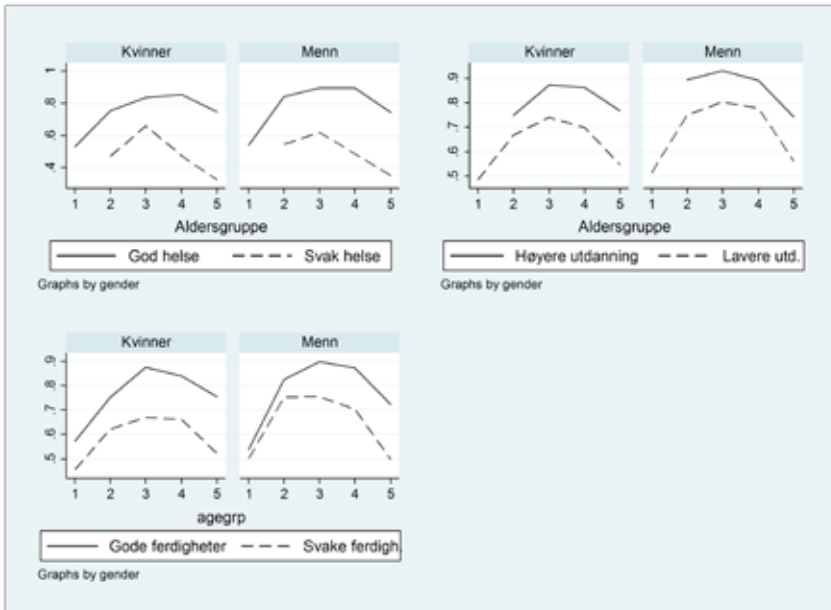
Forfatterne sammenligner omfanget av trygdebruk og sysselsettingsrater blant folk i alderen mellom 25 og 54 år mellom land. De finner, i tråd med det man ville vente, at vi har relativt mange uføretrygdede i Norge. Samtidig har vi ikke mange trygdede i alt, her ligger vi mer midt i løypa.

Det som er slående med de skandinaviske landene, er at vi har høye sysselsettingsrater i alt, og vi har svært høye andeler av befolkningen som lever i husholdninger der det er betydelige arbeidsinntekter. Vi har også en liten andel av befolkningen som verken mottar arbeidsinntekter eller trygd. Det som skiller oss fra andre land, er at vi har omfattende forsikringsordninger for de som ikke er i jobb, snarere enn at vi har mange som ikke er i jobb. I andre land er det altså en større andel av befolkningen som forsørges av familien og ikke har egen inntekt. Vi har få som ikke er i jobb eller utdanning, men en stor andel av dem som mottar trygd. Gode forsikringsordninger ser altså ikke ut til å henge sammen med lavere sysselsetting.

La oss se nærmere på sysselsettingsratene. Også for Norge finner forfatterne at personer med lave ferdigheter, svak helse og lav utdanning har lavere sysselsettingsrater. Figuren nedenfor, figur 2.12 fra BMP, viser sysselsettingsrater etter alder for ulike grupper etter kjønn. Mønsteret gjennom livsløpet er det samme for alle grupper, men det er betydelig lavere sysselsettingsrater blant de med svak helse, lav utdanning og svake ferdigheter. Men slik er det også i andre land.

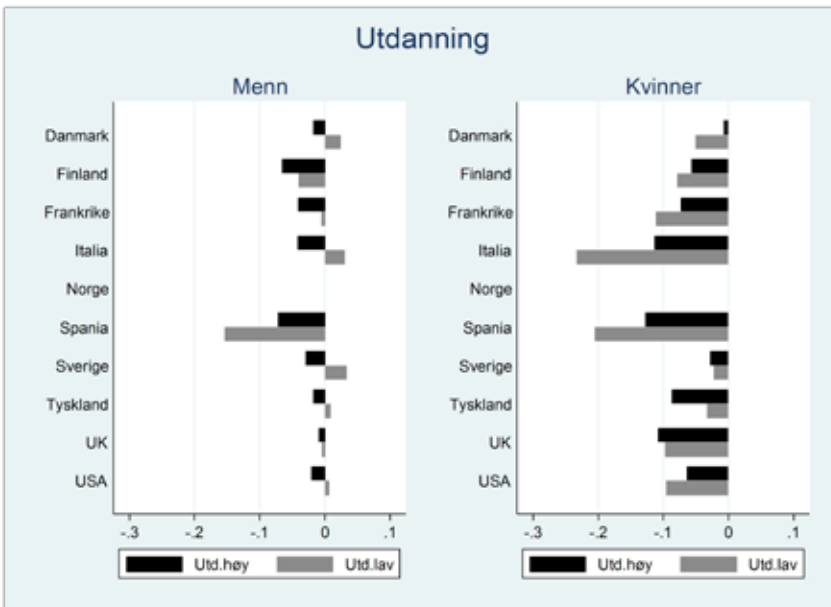
I figur 2.13 sammenligner de menn og kvinner i yrkesaktiv alder, altså de tre midterste gruppene (25–54) i figur 2.12, mellom land. Figurene viser *forskjell i sysselsettingsrater* for personer med samme utdanningsnivå, målt ved gjennomsnittet for aldersgruppene 25–34, 35–44 og 45–54, mellom det aktuelle landet og Norge. For eksempel ser vi at danske menn i alderen 25–54 med høyere utdanning har noen få prosent lavere sysselsetting enn tilsvarende norske menn, mens danske menn i samme aldersgruppe med lavere utdanning har noen få prosent høyere sysselsettingsrater enn tilsvarende norske menn, osv.

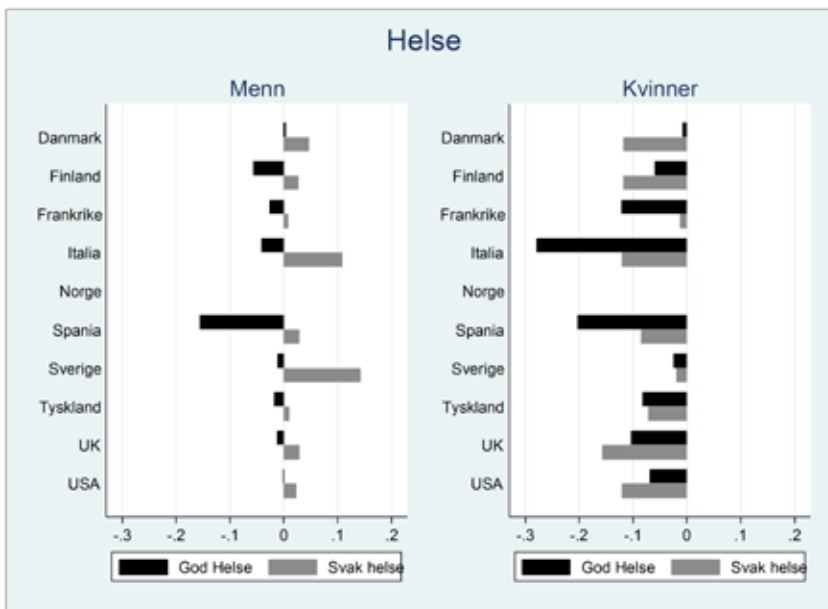
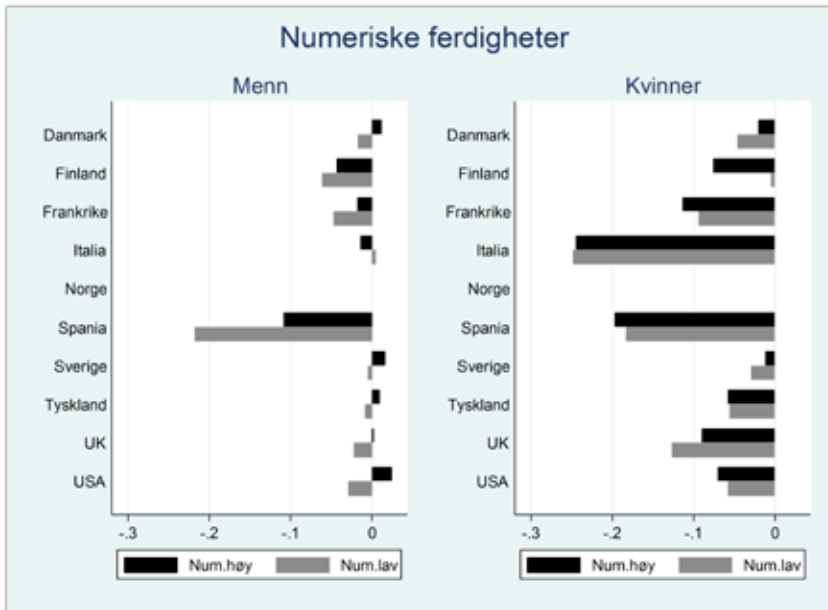
Figur 2.12 Sysselsettingsrater etter alder og utdanning, numeriske ferdigheter og helse. Kvinner og menn



Note: Figur 2.12 fra BMA, forfatterens egne beregninger på PIAAC-data. Aldersgruppe 1: 16–24, 2: 25–34, 3: 35–44, 4: 45–54, 5: 55–64.

Figur 2.13 Sysselsettingsrater for aldersgruppen 25–54 for ulike grupper. Forskjell fra Norge. Grupper med og uten lav utdanning, lave numeriske ferdigheter og svak opplevd helse





Kilde: Figur 2.13 BMP, forfatterens egne beregninger på PIAAC-data.

Ser vi på utdanning og ferdigheter, er mønsteret helt klart: Andre land har lavere sysselsettingsrater for både de med svake og de med gode ferdigheter. Stort sett enda mer for kvinner enn for menn. Det er heller ikke noe klart mønster at de med svake ferdigheter har relativt dårligere sysselsettingsrater hos oss, sammenliknet med gruppen med gode ferdigheter. Når det gjelder menn med svak helse, derimot, er det flere land som har høyere sysselsetting enn oss. Men når vi ser hvilke land dette er, finner vi særlig Sverige, Italia og Danmark, ikke akkurat land som er kjent for svake trygder eller fleksible lønninger. Når det gjelder helse blant menn, ser imidlertid relative sysselsettingsrater ut til å være svakere i Norge enn i de fleste andre land. Vi har altså høyere sysselsetting enn andre land når det gjelder alle grupper, med unntak av menn med svakere helse, som har sysselsettingsrater omtrent på nivå som de største ikke-nordiske landene med unntak av Italia.

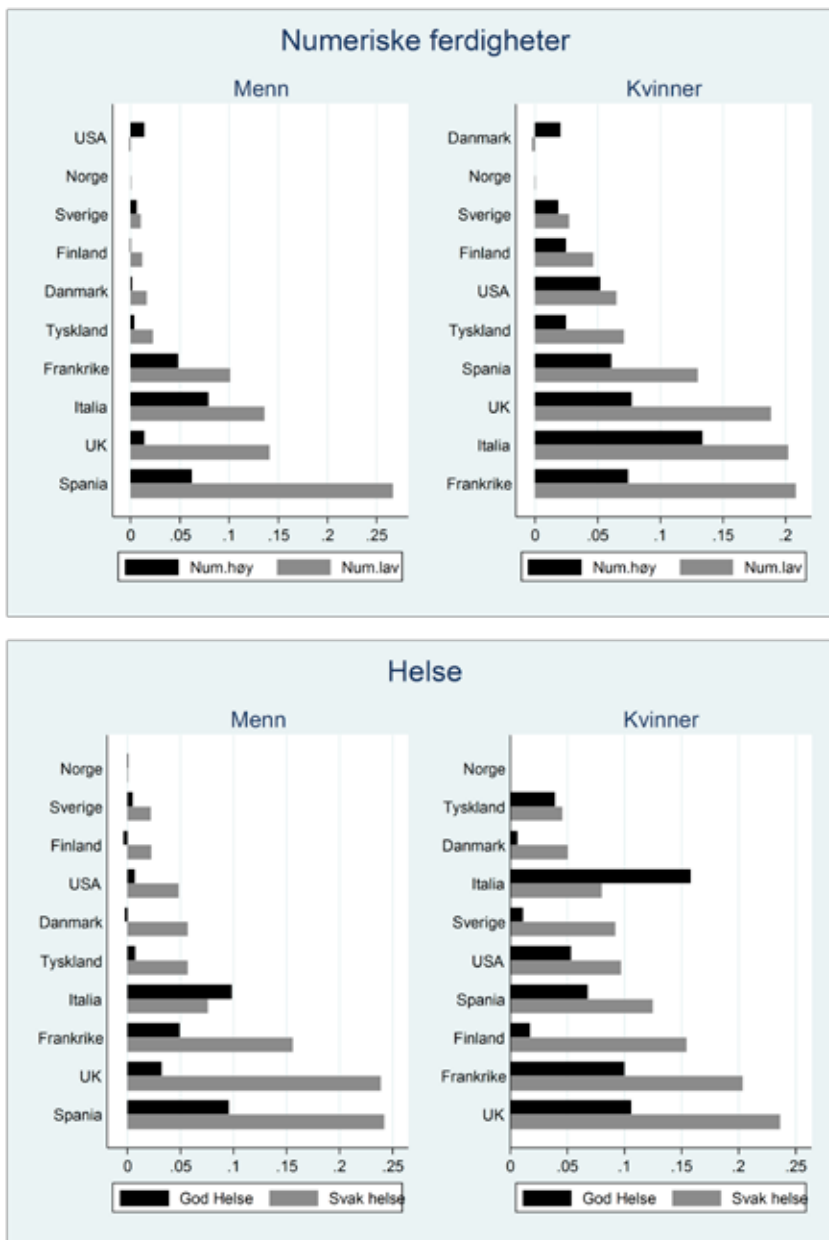
Det har vært mye oppmerksomhet om unge uføre og ungdommer som går på NAV. Med høye minstelønninger og sjenerøse trygder skulle man tro vi har mange ungdommer som faller utenfor sammenliknet med andre land. BMP undersøker dette ved å beregne NEET-rater (Not in Employment, Education, or Training) for ungdommer (16–34 år gamle) i utvalgte land. Også ved denne sammenligningen gjøres det et skille etter ferdigheter og helse. Igjen kommer de nordiske landene svært godt ut. Både når det gjelder ferdigheter, og når det gjelder helse, er overraskende nok også de relative NEET-andelene fordelaktige for de svakeste gruppene i de nordiske landene. Tallene for ungdommer er mer usikre enn for voksne, fordi det er en mindre gruppe. Imidlertid er mønsteret svært slående for alle de nordiske landene.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Sverige er kjent for høy arbeidsledighet blant ungdommer. Imidlertid kommer mesteparten av denne forskjellen av at det er mange arbeidsløse i våre land som samtidig har studier eller skole som hovedaktivitet. Ser man på inaktivitetsrater (NEETs), finner man svært lave tall i alle de nordiske landene. Se Albæk mfl. (2015) for en grundig dokumentasjon.

Figur 2.14 Unge (16–34 år) inaktive (NEETs) etter svake og sterke ferdigheter eller helse.

- a) NEETs: Forskjell fra Norge, med gode og svake numeriske ferdigheter  
 b) NEETs: Forskjell fra Norge, med god og svak helse



Kilde: Egne beregninger på PIAAC-data. Røde søyler viser andeler blant ungdommer med svake numeriske ferdigheter (panel a) og svak helse (panel b). Blå søyler viser ungdommer med hhv. gode numeriske ferdigheter og helse. Venstre figur viser tall for gutter, høyre tall for jenter.



# 3 Ferdigheter, helse og arbeidsmarkedsdeltakelse: Flerlandsanalyse og analyse for Norge

## 3.1 Innledning

Befolkningens ferdigheter betraktes som svært viktig for økonomisk vekst i moderne kunnskapsbaserte økonomier.<sup>4</sup> Den tradisjonelle tilnærmingen har vært å studere sammenhengen mellom inntekt/lønn og formelt utdanningsnivå, gjerne målt som antall års utdanning. Forskningsbasert kunnskap om avkastningen på mer direkte mål på ferdigheter er derimot begrenset. PIAAC-undersøkelsen representerer unike muligheter til å studere disse sammenhengene. Hanushek mfl. (2015) gjør en grundig studie av sammenhengen mellom lønnsnivå og ferdigheter i tallforståelse og lesing basert på data fra PIAAC. De finner som et hovedresultat at et standardavviks økning i ferdigheter medfører en økning i gjennomsnittslønnen på 17,8 % samlet for alle land i studien, men at effekten av ferdigheter varierer mye mellom land.<sup>5</sup> Norge har for eksempel lav avkastning av ferdigheter, i likhet med Sverige. Deres funn indikerer også at en god del av sammenhengen mellom lønn og ferdigheter er knyttet til at personer med gode ferdigheter også har mer utdanning. I deres analyse framkommer Norge med relativt lav avkastning av både utdanning og ferdigheter.

---

4 Se for eksempel Hanushek og Woessmann (2008).

5 Hanushek mfl. (2015) er hovedsakelig opptatt av lønnsavkastningen av ferdigheter. Men de gjennomfører også to robusthetsundersøkelser for å ta hensyn til at de som jobber, er et mulig selektivt utvalg av befolkningen. De estimerer først en modell hvor de som ikke jobber tilordnes en svært lav lønn og finner da at lønnsavkastningen generelt øker noe. De estimerer deretter en tradisjonell Heckman-seleksjonsmodell for å korrigere for slik seleksjon og finner også da at lønnsavkastningen av ferdigheter øker i alle land sett under ett. Også med disse spesifikasjonene finner de at lønnsavkastningen i Norge og Sverige er lavere enn for landene samlet. I forbindelse med robusthetsundersøkelsen rapporterer de i tabell 3.6 s. 117 resultatene fra en modell der sannsynligheten for sysselsetting (dummy lik 1 hvis sysselsatt og 0 ellers) er avhengig variabel. Sysselsettingsmodellen er estimert både på hele materialet og for hvert land for seg og viser generelt at ferdigheter har positiv effekt på sannsynligheten for å jobbe. Modellen er imidlertid begrenset til befolkningen i alderen 35–54 år og inkluderer ikke helse som forklaringsvariabel.



De undersøker også om lønnsavkastningen av ferdigheter varierer med strukturelle trekk ved arbeidsmarkedet i de ulike landene. De finner at lønnsavkastningen ser ut til å være lavere jo sterkere fagforeningsmakt for eksempel målt ved organisasjonsandel («union density»), jo større omfang av offentlig sysselsetting og jo sterkere oppsigelsesvern landet har.

En mulig hypotese er at mens ferdigheter kaster relativt lite av seg lønnsmessig i land med høy fagforeningsmakt, stor offentlig sektor, et sterkt oppsigelsesvern og sammenpresset lønnsstruktur, kan til gjengjeld ferdigheter ha stor betydning for sannsynligheten for å være sysselsatt i slike land. For at det skal være lønnsomt for arbeidsgivere å ansette folk i slike land, må de ha en forventet produktivitet som forsvarer det høye lønnsnivået og det sterke oppsigelsesvernet. I et slikt perspektiv kan utsatte grupper av arbeidstakere med svake ferdigheter og dårlig helse stå i fare for å bli støtt ut av arbeidsmarkedet i slike land. Det er derfor viktig å undersøke nærmere sammenhengen mellom sysselsetting, ferdigheter og helse.

I denne studien skal vi først analysere sammenhengen mellom helse, ferdigheter og arbeidsmarkedsdeltakelse basert på data fra de fleste landene som deltok i PIAAC 2011. Analyse basert på sammenkoblede individdata for mange land har både gevinster og kostnader. For det første betyr det større antall observasjoner og dermed mulighet til å estimere mer presist sammenhengene vi er interessert i. For det andre gir det mulighet for å kontrollere på en fleksibel måte for uobserverbare kohort (aldersgruppe)-spesifikke forhold som påvirker sysselsettingen. Disse fordelene kommer imidlertid på bekostning av at det pålegges restriksjoner om likhet i effekten av mange individspesifikke forklaringsvariabler på tvers av land. Landspesifikke nivåforskjeller i arbeidsmarkedsdeltakelse kan derimot ivaretas med såkalte landfaste effekter. Til slutt i kapitlet gjennomfører vi en relativt grov analyse av om sammenhengen mellom sysselsetting og ferdigheter er systematisk forskjellig i land med blant annet ulik organiseringsgrad, omfang av tariffavtaler, størrelse på offentlig sektor og oppsigelsesvern.

Selv om opplegget et stykke på vei er i stand til å kontrollere for både observerbare og uobserverbare faktorer som påvirker sysselsettingen, tillier datagrunnlaget at de estimerte relasjonene vi presenterer, ikke kan gis en klar kausal tolkning, men bør tolkes som betingede korrelasjoner. Avsnitt 2 redegjør for empirisk strategi og datamaterialet som benyttes, mens avsnitt 3 presenterer resultater fra flerlandsstudien. Avsnitt 4 presenterer separate estimeringsresultater for Norge, mens avsnitt 5 konkluderer.

## 3.2 Empirisk tilrettelegging og data

### 3.2.1 Empirisk strategi

Idealet i moderne empirisk forskning er å avdekke kausale sammenhenger. Dette er imidlertid krevende, og i mange tilfeller vil datamaterialet være utilstrekkelig for å oppnå en slik ambisjon. Dette er opplagt situasjonen i vårt prosjekt. Vår ambisjon i dette kapitlet er derfor å estimere flere ulike modellspesifikasjoner og undersøke systematisk hvordan de estimerte sammenhengene mellom variablene sysselsetting, ferdigheter og helse varierer med spesifikasjoner. De estimerte sammenhengene basert på denne framgangsmåten bør tolkes som betingede korrelasjoner. Opplegget gir imidlertid et visst grunnlag for å vurdere hvilke sammenhenger i data som framstår som robuste.

I denne flerlandsstudien tar vi utgangspunkt i følgende regresjonsmodell:

$$(1) \quad y_{icj} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Ferdigheter}_{icj} + \alpha_2 \text{Helse}_{icj} + X_{icj} \alpha_3 + \beta_c + \beta_c \times \gamma_j + \varepsilon_{icj}$$

Den avhengige variabelen  $y$  i (1) representerer utfall for sysselsetting eller arbeidsmarkedsstatus. Ferdigheter er ferdighetsmålene i PIAAC-undersøkelsen: tallforståelse (numeracy) og leseforståelse (literacy).<sup>6</sup> En hovedproblemstilling er å undersøke hva som skjer med sammenhengen mellom arbeidsmarkedsstatus og ferdigheter når det kontrolleres for individenes helse målt ved selvrapporterte helseindikatorer. I tillegg inngår en rekke kontrollvariabler for individenes og familienes bakgrunn i vektoren  $X$  og med tilhørende koeffisientvektor  $\alpha_3$ . Dette kan være utdanningsnivået til foreldre, alder, innvandrerstatus, kjønn, arbeidserfaring og lignende. er landfaste effekter som ivaretar permanente forskjeller i arbeidsmarkedsdeltakelse mellom land. representerer produktet av den landfaste effekten og alder eller alderskategori, som vi vil benytte i enkelte spesifikasjoner. Dette leddet representerer en utvidelse av tilsvarende modellformulering i Hanushek mfl. (2015) og ivaretar at arbeidsmarkedsdeltakelsen kan være forskjellig for forskjellige aldersgrupper/kohorter, og at disse forskjellene kan være landspesifikke. Det er flere grunner til at en spesifikasjon som inneholder, kan være relevant i en robusthetsanalyse.

For det første kan individer i ulike kohorter (aldersgrupper) ha vært eksponert for ulike landspesifikke sjokk og endringer i rammebetingelser

<sup>6</sup> I PIAAC-undersøkelsen rapporteres også mål på ferdigheter i problemløsning i IKT-miljø. Vi har i dette kapitlet valgt å ikke inkludere dette ferdighetsmålet siden den internasjonale litteraturen i stor grad har konsentrert seg om ferdigheter i lesing og tallforståelse, se også Hanushek mfl. (2015).

som påvirker arbeidsmarkedsutfall, utdanningsnivå og utdanningsvalg. Et eksempel på endringer i rammebetingelser er utdanningsreformer i form av utvidet obligatorisk skole. Brunello mfl. (2009) studerer effekten av slike utdanningsreformer på utdanning og lønnsbredning i en flerlandsanalyse. Andre endringer i rammebetingelser er landspesifikke endringer i pensjonssystem og velferdsordninger, f.eks. endringer i aldersgrenser som påvirker hele kohorter (aldersgrupper), og velferdsordninger knyttet til fødsel og omsorgsoppgaver i hjemmet.

Et eksempel på landspesifikke sjokk er variasjoner i konjunktursituasjonen (for eksempel målt ved ledighetsnivået) som individene i ulike land eksponeres for i tenårene når viktige utdanningsvalg ble tatt. Reiling og Strøm (2015) og von Simson (2015) viser at tilbøyeligheten til å gjennomføre videregående skole er motsyklisk, dvs. varierer positivt med regional arbeidsledighetsrate på det tidspunktet elevene begynte i videregående opplæring. Haraldsvik og Strøm (2015) benytter data fra PIAAC i en flerlandsstudie og viser at ferdigheter i tallforståelse og lesing i voksen alder varierer positivt (motsyklisk) med nivået på arbeidsledigheten i landet i perioden individet var 16–18 år. Oreopoulos mfl. (2012) viser at lønnsnivå flere år etter avsluttet høyere utdanning er negativt korrelert med nivået på arbeidsledigheten i regionen på det tidspunktet utdanningen ble avsluttet. Flere studier har også analysert sammenhengen mellom størrelsen på kohorten individet tilhører, og utdanningsvalg og lønnsnivå i voksen alder. Et vanlig funn er at det å tilhøre store kohorter resulterer i lavere utdanningsnivå og lavere lønn alt annet likt, se blant annet empiriske resultater i Fertig mfl. (2009) for Tyskland og Brunello (2010) for ti europeiske land.<sup>7</sup>

Flere studier har funnet at skolereformer har betydelige effekter på helse og helserelaterte utfall, og at effekten går via utdanningsnivået. De har derfor benyttet reformer som representerer utvidelse av den obligatoriske skoletida, som kilde til eksogen variasjon i utdanningsnivået målt ved antall års utdanning i en instrumentvariabelstrategi. Crespo mfl. (2014, europeiske land) og Kemptner mfl. (2011, tyske delstater) er alle eksempler på slike studier. Galloway og Brinch (2013) undersøker sammenhengen mellom tilbøyeligheten for å motta uføretrygd og utdanningsnivået i Norge. Mens enkle tradisjonelle regresjonsmodeller tyder på negativ sammenheng mellom uføretrygding og utdanningsnivå, finner de at effekten forsvinner når de estimerer kausale effekter ved hjelp av

---

<sup>7</sup> Bound og Turner (2007) finner at andelen av en kohort som fullfører college i USA, er negativt korrelert med størrelsen på kohorten.

en instrumentvariabelstrategi. De benytter kommuneforskjeller i tidspunktet for innføring av obligatorisk 9-årig skole på 1960-tallet som kilde til eksogen variasjon i utdanningsnivået.

Ut fra det vi har sett ovenfor, kunne utdanningsreformer i utgangspunktet være en kilde til eksogen variasjon i hver av variablene ferdigheter og helse. Dersom bare en av disse variablene inngikk i modellen, kunne det gi grunnlag for en kausal tolkning av koeffisienter estimert ved en instrumentvariabelstrategi. Men siden begge disse variablene er sentrale i vår analyse, er ikke dette en relevant framgangsmåte. Derfor framstår det å inkludere kohort (alderskategori) x landfaste effekter som en kompromissløsning for å kontrollere for både reformer og eventuelle andre landspesifikke sjokk som potensielt påvirker både sysselsetting, helse, ferdigheter og utdanningsnivå for ulike kohorter (aldersgrupper).

### 3.2.2 Data

#### *Sysselsetting*

Nøkkelvriabler i vår empiriske analyse er sysselsetting, ferdigheter og helse. To mål på sysselsetting er rapportert i PIAAC. Det første målet viser om individet har vært sysselsatt siste tolv måneder, mens det andre viser om individet hadde betalt arbeid forrige uke. Forskjellene mellom begrepene er ikke svært skarp, men med litt velvilje kan vi tolke det første målet som mer langsiktig enn det andre. Vi vil benytte begge målene for sysselsetting som avhengig variabel og diskutere eventuelle forskjeller i resultater mellom dem. Variablene er gitt som dummyvariabler, hvor verdien 1 er sysselsatt og 0 er ikke sysselsatt.

#### *Ferdigheter*

Vi har valgt å representere ferdigheter med to variabler, tallforståelse (numeracy) og leseforståelse (literacy), fordi dette er ferdighetsmål som er brukt i sammenlignbare studier (Hanushek mfl. (2015), Haraldsvik og Strøm (2015)). Vi viser først resultater med tallforståelse som ferdighetsmål og undersøker deretter om ferdigheter målt ved leseforståelse gir samme resultat. Mål på ferdighetene er i datamaterialet representert ved ti ulike «plausible values» for hvert av målene. Vi følger Hanushek mfl. (2015), som benytter «plausible value 1» som representasjon av ferdighetene. Vi har også gjennomført analyser ved bruk av «plausible value 2» med samme resultater.

### *Helse*

Den opprinnelige selvrapporterte helsevariabelen i PIAAC har fem kategorier («excellent», «very good», «good», «fair», «poor»). Vi har i stedet valgt å benytte en mer aggregert representasjon av helsevariabelen som inneholder tre kategorier: Indikatoren «dårlig helse» er indikator for de som har svart «fair» eller «poor» og fungerer som referansekategori, «god helse» er indikator for de som har svart «good», mens «svært god helse» er indikator for de som har svart «very good» eller «excellent».

### *Kontrollvariabler*

Kontrollvariablene vi benytter i analysen, er individets erfaring, gitt ved antall år med betalt arbeid i sin karriere. Vi kontrollerer også for en kvadrert versjon av erfaring i de fleste modeller. Vi inkluderer en dummyvariabel for kjønn, som er lik 1 dersom individet er mann, og 0 ellers. Videre har vi dummyvariabler for individets innvandringsbakgrunn der det benyttes tre kategorier: individet er første generasjons innvandrer, individet er annen generasjons innvandrer, eller individet er ikke innvandrer. Vi kontrollerer også for foreldres innvandringsbakgrunn. Denne variabelen er definert på nøyaktig samme måte som individets innvandringsbakgrunn. Til slutt kontrollerer vi for begge foreldres utdanning. Vi inkluderer to dummyvariabler for hver av foreldrenes utdanning. Den ene variabelen tar verdien 1 om foreldre har «high school». Den andre variabelen tar verdien 1 dersom forelderene har mer utdanning enn «high school». Referansekategori og sammenligningsgrunnlag blir da kategorien foreldre med lavere utdanning enn «high school».

## 3.3 Resultater

### 3.3.1 Grunnmodeller

Tabell 3.1 gir resultatene fra grunnmodeller med ferdigheter representert ved tallforståelse (numeracy), der det suksessivt legges til kontrollvariabler. Tabellen består av seks kolonner, og i den første kolonnen har vi kun inkludert ferdighetsmålet. Variabelen er standardisert med et gjennomsnitt på 0 og et standardavvik på 1. Det vil si at tolkningen av kolonne 1 er at et standardavviks endring i ferdigheter påvirker sannsynligheten for sysselsetting med 10 prosentpoeng. I kolonne 2 legger vi til flere variabler på individnivå. Dette er alder, erfaring, kjønn og innvandringsbakgrunn. Her reduseres koeffisienten en del, og et standardavviks endring i ferdigheter fører til økt sannsynlighet for å være sysselsatt med nesten 6 prosentpoeng.

Den viktige endringen i denne tabellen er fra kolonne 2 til kolonne 3. Her legger vi til variabelen for helsekategori. Inkludering av helseindikatorer gir bare en mindre reduksjon i koeffisienten foran ferdighetsmålet. Ifølge resultatene har personer med god helse eller svært god helse henholdsvis 11 og 14 prosentpoeng høyere tilbøyelighet til å være sysselsatt enn de med dårlig helse (referansekategori).

Etter hvert som vi legger til andre kontrollvariabler på familienivå og legger til landfaste effekter, endres effekten av ferdigheter relativt lite, mens helsekoeffisienten øker noe. Variablene på familienivå er foreldrenes utdanning og innvandringsbakgrunn. I den siste kolonnen legger vi til en ekstra dimensjon: «alderskategori \* land». Denne modellen kontrollerer for landspesifikke kohort- eller alderskategori-effekter. Dette medfører heller ikke særlig endring. Koeffisientestimatene i denne spesifikasjonen innebærer at et standardavviks økning i ferdighetene assosieres med litt over 4 prosentpoeng økning i sannsynligheten for å være sysselsatt. God og svært god helse assosieres med henholdsvis 12 og 15 prosentpoeng høyere sannsynlighet for å være sysselsatt relativt til referansekategori den dårlig helse.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Vi har også estimert modeller der ferdighetene er representert ved «plausible value 2». Resultatene fra den analysen (ikke rapportert) er tilnærmet lik tabell 1. Vi vil derfor i de resterende analysene benytte «plausible value 1» som representasjon av ferdighetene.

Tabell 3.1 Sammenhengen mellom ferdigheter og arbeidsmarkedsstatus med ulike kontrollvariabler

Sysselsatt siste 12 måneder						
Ferdigheter: tallforståelse	0.100***	0.0577***	0.0489***	0.0442***	0.0432***	0.0430***
	(0.00506)	(0.00428)	(0.00334)	(0.00307)	(0.00380)	(0.00367)
God helse			0.118***	0.116***	0.134***	0.130***
			(0.0207)	(0.0233)	(0.0154)	(0.0141)
Svært god helse			0.149***	0.141***	0.168***	0.162***
			(0.0241)	(0.0270)	(0.0145)	(0.0144)
Konstantledd	0.805***	0.861***	0.740***	0.935***	0.859***	-0.0252
	(0.0130)	(0.0246)	(0.0387)	(0.0368)	(0.0198)	(0.0422)
Antall observasjoner	119,192	109,116	109,116	100,032	100,003	100,003
R-kvadrert	0.066	0.211	0.230	0.198	0.222	0.264
Individkontroller	Nei	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Familiekontroller	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja
Landfaste effekter	Nei	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja
Alderskategori * land	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Ja
Antall land	21	21	21	20	20	20

Note: Tallene i parentes er estimerte standardavvik korrigeret for clustering på landnivå. \*, \*\* og \*\*\* beskriver signifikans på hhv. 10 %-, 5 %- og 1 %-nivå. Samplevektene er normalisert slik at hvert land får lik vekt i regresjonen på samme måte som i modellene med koblede land og individdata i Hanushek mfl. (2015). Landene som er inkludert i analysen, er Belgia, Canada, Tsjekkia, Danmark, Finland, Frankrike, Tyskland, Irland, Italia, Japan, Korea, Nederland, Norge, Østerrike, Polen, Slovakia, Spania, Sverige, Storbritannia og USA. Vi inkluderer alle mellom 25 og 65 år i modellen. Individkontroller er kjønn, alder, erfaring, erfaring kvadrert og innvandrerbakgrunn. Familiekontrollvariabler er foreldres utdanning og innvandringsbakgrunn.

### 3.3.2 Alternative modellformuleringer

#### *Alternativ aldersgruppe*

I tabell 3.2 inkluderer vi bare individer i alderen 35–54 år, som er den aldersgruppen som inngår i analysen i Hanushek mfl. (2015). Tabellen er direkte sammenlignbar med tabell 3.1. Den eneste forskjellen er at vi har med et mindre utvalg av individer, bestemt av alder. Kolonne (1) i tabell 3.2 rapporterer resultater fra en variant der bare ferdigheter inngår. Her er koeffisienten knyttet til ferdighetene (tallforståelse) estimert til 0.078. Et standardavviks økning i ferdighetene assosieres altså med en

økning i sannsynligheten for sysselsetting med 7,8 prosentpoeng. Denne koeffisienten reduseres en del etter som det legges til andre kontrollvariabler og kontroll for helsetilstand. I siste kolonne har vi i tillegg til alle kontrollvariabler også inkludert landfaste aldersgrupppeeffekter. Vi ser at resultatene i tabell 3.2 er nokså sammenlignbare med resultatene i tabell 3.1. Koeffisientene er kun marginalt høyere i tabell 3.2. I de videre analysene benytter vi derfor utvalget i tabell 3.1.

Tabell 3.2 Sammenhengen mellom ferdigheter og arbeidsmarkedsstatus med ulike kontrollvariabler. Individuer i aldersgruppen 35–54

Syssestatt siste 12 måneder						
Ferdigheter: tallforståelse	0.0781***	0.0514***	0.0443***	0.0412***	0.0406***	0.0408***
	(0.00523)	(0.00392)	(0.00333)	(0.00323)	(0.00395)	(0.00391)
God helse			0.109***	0.105***	0.122***	0.121***
			(0.0231)	(0.0239)	(0.0161)	(0.0160)
Svært god helse			0.128***	0.119***	0.149***	0.147***
			(0.0265)	(0.0272)	(0.0165)	(0.0168)
Konstantledd	0.864***	0.650***	0.561***	0.807***	0.760***	0.501***
	(0.0122)	(0.0367)	(0.0552)	(0.0379)	(0.0231)	(0.0382)
Antall obser- vasjoner	60,120	55,385	55,385	50,599	50,583	50,583
R-kvadrert	0.053	0.133	0.153	0.152	0.177	0.181
Individkon- troller	Nei	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Familiekon- troller	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja
Landfaste effekter	Nei	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja
Alderskategori * land	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Ja
Antall land	21	21	21	20	20	20

Note: Tallene i parentes er estimerte standardavvik korrigeret for clustering på landnivå. \*, \*\* og \*\*\* beskriver signifikans på hhv. 10 %-, 5 %- og 1 %-nivå. Se ellers note til tabell 3.1.



### *Alternativt sysselsettingsmål*

Den avhengige variabelen som er benyttet så langt, er individenes selvrapporterte arbeidsmarkedsstatus siste tolv måneder. Et alternativt sysselsettingsmål som også er inkludert i PIAAC-undersøkelsen, er individenes status forrige uke. Denne variabelen tar verdien 1 hvis individet var i betalt arbeid forrige uke, og 0 ellers. I analyser som vi ikke rapporterer her, finner vi svært like resultater ved bruk av dette sysselsettingsmålet. Vi velger derfor å benytte den opprinnelige variabelen (sysselsatt siste tolv måneder) som avhengig variabel i analysen av heterogenitet senere i avsnittet.

### *Utvalg av land*

Som en robusthetssjekk er det også relevant å studere effekten i et delutvalg av land som framstår som relativt like når det gjelder velstandsnivå. Dette delutvalget består av Norge, Sverige, Danmark, Finland, Tyskland, Frankrike, Storbritannia (England + Nord-Irland) og USA. Tabell 3.3 viser estimeringsresultatene av grunnmodellen for dette utvalget av land når data for alle individer i disse landene er koblet sammen (pooled). Modellene i tabell 3.3 tilsvarer de som er rapportert i tabell 3.1, og det er hensiktsmessig å sammenligne med resultatene derfra. Vi ser at sammenhengen mellom ferdigheter og arbeidsmarkedsstatus for dette delutvalget av land er ganske lik sammenhengen for hele utvalget av land. Sammenhengene mellom sysselsetting og helsestatus er også relativt lik for gruppen av land, men det er en tendens til at sammenhengen er noe sterkere for delutvalget av land som er benyttet i tabell 3.3, enn for hele utvalget.

Tabell 3.3 Sammenhengen mellom ferdigheter og arbeidsmarkedsstatus med ulike sett av kontrollvariabler for et utvalg land. Samme modellformuleringer som i tabell 3.1

Sysselsatt siste 12 måneder						
Ferdigheter: tallforståelse	0.0948***	0.0635***	0.0502***	0.0449***	0.0466***	0.0459***
	(0.00428)	(0.00215)	(0.00262)	(0.00327)	(0.00299)	(0.00315)
God helse			0.160***	0.160***	0.158***	0.156***
			(0.0132)	(0.0123)	(0.0112)	(0.0109)
Svært god helse			0.191***	0.188***	0.187***	0.186***
			(0.0101)	(0.00993)	(0.0121)	(0.0116)
Konstantledd	0.843***	0.860***	0.705***	0.903***	0.901***	0.691***
	(0.0144)	(0.0265)	(0.0193)	(0.0130)	(0.00913)	(0.0140)
Antall observasjoner	40,201	37,045	37,045	34,555	34,555	34,555
R-kvadrert	0.071	0.212	0.246	0.219	0.227	0.266
Individkontroller	Nei	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Familiekontroller	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja
Landfaste effekter	Nei	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja
Alderskategori * land	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Ja
Antall land	8	8	8	8	8	8

Note: Tallene i parentes er estimerte standardavvik korrigeret for clustering på landnivå. \*, \*\* og \*\*\* beskriver signifikans på hhv. 10 %, 5 %- og 1 % -nivå. Se ellers note til tabell 3.1.

På bakgrunn av resultatene i tabell 3.3 vil vi i det følgende bare presentere resultater fra regresjonsmodeller med fullt sett av individkontroller og familiekontroller samt landfaste effekter og alderskategori x landfaste effekter.

#### *Alternative ferdighetsmål*

Endres resultatene når vi erstatter ferdighetsmålet for tallforståelse (numeracy) med ferdighetsmålet for leseforståelse (literacy)? Tabell 3.4 viser ulike spesifikasjoner hvor leseforståelse inngår alene og sammen med tallforståelse med utgangspunkt i den mest generelle spesifikasjonen i tabell 3.1.

Som vi ser fra tabell 3.4, er effekten av henholdsvis ferdigheter i tallforståelse og leseforståelse tilnærmet lik når de inkluderes hver for seg. Vi noterer oss at valg av ferdighetsmål har liten innvirkning på betydningen av helsevariablene. I kolonnen lengst til høyre i tabell 3.4 inkluderes begge målene på ferdigheter. Koeffisienten for tallforståelse bli relativt lite påvirket av dette, mens koeffisienten for leseforståelse blir svært liten og ikke signifikant. Selv om dette er en relativt grov spesifikasjonstest, gir det et visst grunnlag for å si at sammenhengen mellom sysselsetting og ferdigheter er best representert ved ferdigheten tallforståelse («numeracy»), og vi vil benytte det ferdighetsmålet i det følgende. Korrelasjonen mellom disse to ferdighetsmålene er såpass sterk at det gir liten mening å inkludere begge to samtidig.

Tabell 3.4 Sammenhengen mellom ferdigheter i tallforståelse, ferdigheter i leseforståelse og arbeidsmarkedsstatus

	Sysselsatt siste 12 måneder		
Ferdigheter: tallforståelse	0.0430*** (0.00367)		0.0364*** (0.00615)
Ferdigheter: leseforståelse		0.0386*** (0.00378)	0.00793 (0.00635)
God helse	0.130*** (0.0141)	0.132*** (0.0145)	0.130*** (0.0141)
Svært god helse	0.162*** (0.0144)	0.164*** (0.0147)	0.161*** (0.0144)
Konstantledd	-0.0252 (0.0422)	-0.0242 (0.0445)	-0.0211 (0.0430)
Antall observasjoner	100,003	100,003	100,003
R-kvadrert	0.264	0.262	0.265
Individkontroller	Ja	Ja	Ja
Familiekontroller	Ja	Ja	Ja
Landfaste effekter	Ja	Ja	Ja
Alderskategori * land	Ja	Ja	Ja
	20	20	20

Note: Tallene i parentes er estimerte standardavvik korrigeret for clustering på landnivå. \*,\*\* og \*\*\* beskriver signifikans på hhv. 10 %-, 5 %- og 1 %-nivå. Se ellers note til tabell 3.1.

### Betinget på utdanningsnivå

Ferdigheter vil i noen grad reflektere økt utdanningsnivå, og det kan være vanskelig å skille mellom effekten av ferdigheter og effekten av formelt utdanningsnivå. Tabell 3.5 viser hva som skjer med effekten av ferdigheter og helse når vi også kontrollerer for utdanningsnivået. Resultatene i tabellen bekrefter resultatene i Hanushek mfl. (2015), som fant at lønnsavkastningen av ferdigheter naturlig nok ble betydelig redusert når formelt utdanningsnivå målt i antall års utdanning ble inkludert i modellen. Ved å kontrollere for utdanning reduseres koeffisienten for ferdigheter også når avhengig variabel er sysselsetting. Den blir mer enn halvert, men fortsatt signifikant på 1 %-nivå. Effekten av utdanning er også signifikant. En tolkning av dette er at noe av sammenhengen vi har sett mellom sysselsetting og ferdigheter, ivaretas av formelt utdanningsnivå. En annen ting vi merker oss fra tabell 3.5, er at effekten av helsevariablene blir minimalt påvirket av at det kontrolleres for utdanningsnivå i tillegg til målte ferdigheter.

Tabell 3.5 Sammenhengen mellom ferdigheter, helse og arbeidsmarkedsstatus. Med eller uten kontroll for utdanningsnivå

	Sysselsatt siste 12 måneder			
	Alle land	Alle land	Redusert utvalg	Redusert utvalg
Ferdigheter: tallforståelse	0.0430*** (0.00367)	0.0201*** (0.00297)	0.0459*** (0.00315)	0.0278*** (0.00287)
Antall års utdanning		0.0193*** (0.00124)		0.0150*** (0.000956)
God helse	0.130*** (0.0141)	0.118*** (0.0136)	0.156*** (0.0109)	0.145*** (0.0114)
Svært god helse	0.162*** (0.0144)	0.143*** (0.0134)	0.186*** (0.0116)	0.168*** (0.0109)
Konstantledd	-0.0252 (0.0422)	0.0740* (0.0412)	0.691*** (0.0140)	0.524*** (0.0213)
Observasjoner	100,003	98,549	34,555	33,251
R-justert	0.264	0.279	0.266	0.275
Individkontroller	Ja	Ja	Ja	Ja
Familiekontroller	Ja	Ja	Ja	Ja
Landfaste effekter	Ja	Ja	Ja	Ja
Alderskategori * land	Ja	Ja	Ja	Ja
Antall land	20	20	8	8

Note: Tallene i parentes er estimerte standardavvik korrigeret for clustering på landnivå. \*, \*\* og \*\*\* beskriver signifikans på hhv. 10 %, 5 %- og 1 %-nivå. Alder inkluderes ikke sammen med alderskategori\*landdummier. Se ellers note til tabell 3.1.

### 3.3.3 Heterogenitet

I dette avsnittet skal vi se på mulig heterogenitet i effekter etter individ-karakteristika. Det vil si at vi skal estimere effekten av ferdigheter og helse for enkelte delutvalg etter blant annet kjønn, helsekategori og ferdighetsnivå.

#### *Kjønn*

Tabell 3.6 viser effekten av ferdigheter og helse når vi deler utvalget etter kjønn. Det framgår at effekten av ferdigheter er relativt lik for kvinner og menn. Effekten er litt større for menn, men forskjellene er ikke signifikante. Det er også beskjedne forskjeller i effekten av helsevariablene mellom kvinner og menn.

Tabell 3.6 Sammenhengen mellom ferdigheter i tallforståelse og arbeidsmarkedsstatus for henholdsvis kvinner og menn

Variabler	Syssestatt siste 12 måneder	
	Menn	Kvinner
Ferdigheter: tallforståelse	0.0455*** (0.00422)	0.0419*** (0.00374)
God helse	0.140*** (0.0179)	0.117*** (0.0116)
Svært god helse	0.165*** (0.0173)	0.155*** (0.0132)
Konstantledd	0.298*** (0.0400)	0.207*** (0.0241)
Observasjoner	47,792	52,211
R-justert	0.279	0.259
Individkontroller	Ja	Ja
Familiekontroller	Ja	Ja
Landfaste effekter	Ja	Ja
Alderskategori * land	Ja	Ja
Antall land	20	20

Note: Tallene i parentes er estimerte standardavvik korrigeret for clustering på landnivå. \*, \*\* og \*\*\* beskriver signifikans på hhv. 10 %-, 5 %- og 1 %-nivå. Se ellers note til tabell 3.1.

### Helsekategori

Hovedproblemstillingen i dette prosjektet er hvilken betydning ferdigheter har for utsatte gruppers sysselsettingsmuligheter, og helsestatus er en viktig dimensjon. En første indikasjon på hvordan helse påvirker sammenhengen mellom ferdigheter og arbeidsmarkedsstatus, fikk vi allerede i tabell 3.1. Der så vi at å legge til helse i modellen i tillegg til individkarakteristika påvirket sammenhengen mellom ferdigheter og arbeidsmarkedsstatus i svært liten grad.

Nedenfor skal vi imidlertid se mer direkte på denne sammenhengen ved å estimere modellen for grupper av individer som har rapportert ulik helsestatus. Vi benytter den tredelingen av egenrapportert helsestatus som er brukt ovenfor, og estimerer modellen separat for individer med henholdsvis dårlig helse, god helse og svært god helse med og uten kontroll for utdanningsnivå i tillegg til ferdigheter. Tabell 3.7 viser resultatene fra denne analysen.

Tabell 3.7 Sammenhengen mellom ferdigheter og sysselsetting for individer med ulik helsestatus

Sysselsatt siste 12 måneder						
Helsestatus	Dårlig	Dårlig	God	God	Svært god	Svært god
Ferdigheter: tallforståelse	0.0623***	0.0356***	0.0389***	0.0164***	0.0319***	0.0118***
	(0.00812)	(0.00740)	(0.00517)	(0.00395)	(0.00328)	(0.00310)
Års utdanning		0.0230***		0.0194***		0.0168***
		(0.00244)		(0.00163)		(0.000949)
Konstant	0.393***	0.347***	0.556***	0.271***	0.575***	0.345***
	(0.0515)	(0.0631)	(0.0366)	(0.0499)	(0.0250)	(0.0306)
Antall observasjoner	17,426	17,011	28,080	27,756	54,497	53,782
R-kvadrert	0.278	0.292	0.238	0.254	0.168	0.184
Individkontroller	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Familiekontroller	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Landfaste effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Alderskategori* land	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Antall land	20	20	20	20	20	20

Note: Tallene i parentes er estimerte standardavvik korrigert for clustering på landnivå. \*,\*\* og \*\*\* beskriver signifikans på hhv. 10 %-, 5 %- og 1 %-nivå. Se ellers note til tabell 3.1.

Tabell 3.7 gir indikasjoner på at det er en sterkere sammenheng mellom ferdigheter og arbeidsmarkedsstatus for de med dårligst helse. Man kan tolke dette på ulike måter. For gruppen med god helse har ikke ferdighetene så mye å si, mens det derimot er mer betydningsfullt for sysselsettings situasjonen for gruppen med dårlig helse. Individuer som har en kombinasjon av dårlig helse og svake kognitive ferdigheter, framstår derfor som en særlig utsatt gruppe med hensyn til sysselsettingsmulighetene. Grovt sett samsvarer dette også med resultatene i analysen i kapittel 2.3–2.5. Det er sannsynlig at utdanningsnivået varierer med helsestatus, og at forskjellene i effekten av ferdigheter mellom gruppene reflekterer ulikt utdanningsnivå. Derfor kontrollerer vi også for utdanningsnivå i kolonne 2, 4 og 6. Forskjellen i avkastningen av ferdigheter mellom grupper av ulik helsekategori endrer seg ikke ved å kontrollere for utdanning. Sammenhengen er vesentlig sterkere for de med dårlig helse enn for de med bedre helse. Koeffisientene er imidlertid halvparten så stor, i tråd med resultatene i tabell 3.5. Verdt å merke seg er også at utdanningsnivået betyr noe mer for de med dårlig helse.

Vi kan også snu på dette og undersøke hvilken effekt helse har på arbeidsmarkedsstatus for ulike kategorier av ferdighetsnivåer. Det vil si at vi plasserer individer i grupper etter ferdighetsnivå og undersøker sammenhengen mellom helse og arbeidsmarkedsstatus for hver av disse gruppene.

#### *Ferdighetsnivå*

Vi har valgt å dele utvalget inn i ulike grupper etter individets ferdigheter målt i avstand fra gjennomsnittet. Vi deler utvalget i fire grupper. Gruppe 1 har ferdigheter over et standardavvik svakere enn gjennomsnittet. Gruppe 2 har ferdigheter mellom 0 og 1 standardavvik under gjennomsnittet. Gruppe 3 har ferdigheter mellom 0 og 1 standardavvik over gjennomsnittet, mens gruppe 4 har ferdigheter over 1 standardavvik over gjennomsnittet. Resultatet fra disse analysene er gjengitt i tabell 3.8.

I tabellen ser vi resultater som støtter opp under tolkningen fra tabell 3.7. Ikke uventet framstår individer med en kombinasjon av dårlig helse og svake ferdigheter også her som en særlig utsatt gruppe. Vi så fra tabell 3.7 at effekten av ferdigheter var sterkest for individer med dårlig helse, og nedenfor ser vi også at sammenhengen mellom helse og arbeidsmarkedsstatus er markert sterkere for individer med svake ferdigheter. For individer med svake ferdigheter er sannsynligheten for å være sysselsatt siste tolv måneder hele 18,9 prosentpoeng større for de med god helse

relativt til de med dårlig helse (referansekategorien). De med svært god helse har 23,7 prosentpoengs økt sannsynlighet. For de med best ferdigheter er forskjellene i sannsynligheter henholdsvis 4,8 og 6,3 prosentpoeng. For de med gjennomsnittlige ferdigheter er effekten svakere enn for de med svakest ferdigheter. De siste analysene identifiserer en svært utsatt gruppe i arbeidsmarkedet, nemlig individer med svake ferdigheter og i tillegg dårlig helse. Slik sett samsvarer bildet som tegnes i denne flerlandsstudien med resultatene i kapittel 2.3–2.5.

Vi har også gjennomført identiske analyser for det reduserte utvalget av land som i tabell 3.3. Vi ser det samme mønsteret i disse analysene, og forskjellene er tilnærmet lik. Vi velger å ikke presentere resultatene fra disse analysene.

Tabell 3.8 Sammenhengen mellom helse og arbeidsmarkedsstatus for individgrupper med ulike ferdigheter

	Syssestatt siste 12 måneder			
	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4
God helse	0.189*** (0.0138)	0.141*** (0.0138)	0.0994*** (0.0155)	0.0481*** (0.0164)
Svært god helse	0.237*** (0.0188)	0.187*** (0.0152)	0.125*** (0.0155)	0.0626*** (0.0146)
Konstant	-0.0586 (0.0564)	0.533*** (0.0276)	-0.0908 (0.0629)	0.613*** (0.0405)
Antall observasjoner	14,176	31,638	38,286	15,908
R-kvadrert	0.278	0.251	0.207	0.190
Individkontroller	Ja	Ja	Ja	Ja
Familiekontroller	Ja	Ja	Ja	Ja
Landfaste effekter	Ja	Ja	Ja	Ja
Alderskategori * land	Ja	Ja	Ja	Ja
Antall land	20	20	20	20

Note: Tallene i parentes er estimerte standardavvik korrigeret for clustering på landnivå. \*, \*\* og \*\*\* beskriver signifikans på hhv. 10 %-, 5 %- og 1 %-nivå. Se ellers note til tabell 3.1.



### *Heterogenitet etter andre individkarakteristika*

I appendiks A har vi rapportert estimeringsresultater når utvalget deles etter andre individkarakteristika: alder, utdanningslengde og arbeids erfaring. Det er en tendens til at de aller yngste har noe lavere effekt av ferdigheter. I tillegg er det en tendens til at effekten øker med utdanningslengde. Effekten varierer imidlertid lite med erfaring. Når det gjelder sammenhengen mellom helse og arbeidsmarkedsstatus, er det en klar tendens at sammenhengen øker med alder og erfaring. Dette er sannsynligvis to sider av samme sak og reflekterer det intuitivt rimelige resultat at sammenhengen mellom arbeidsmarkedsstatus og helse er sterkere for eldre mennesker enn for yngre. Når det gjelder utdanning, er sammenhengen mer tydelig blant de med lavest utdanning og de med høyest utdanning, mens man for middelkategorien ser en mindre tydelig sammenheng. Det er vanskelig å gi en god tolkning av dette, men det kan ha en sammenheng med hvilke yrker ulike utdanningslengde kvalifiserer til.

### 3.3.4 Betydning av strukturelle forhold i arbeidsmarkedet

Hanushek mfl. (2015) analyserte avkastningen av ferdigheter på lønn separat for en rekke land, og studerte også hvordan avkastningen varierer med strukturelle kjennetegn på arbeidsmarkedet i landene basert på sammenkoblede individdata for mange land. De fant for det første at lønnsavkastningen av ferdigheter varierer mellom land, og at Norge og øvrige nordiske land plasserer seg i gruppen med lav avkastning. For det andre fant de at avkastningen på lønn er systematisk lavere i land med høy andel fagorganiserte, et sterkt sysselsettingsvern og høy sysselsettingsandel i offentlig sektor. En begrensning med studien til Hanushek mfl. (2015) er at de ikke inkluderer mål på studiefinansieringssystemet i ulike land. Det kan argumenteres for at avkastningen på utdanning og ferdigheter er lavere i land med generøse studiefinansieringssystemer i form av stipend og subsidierte lån og fravær av skolepenger. I land uten slike ordninger er det trolig nødvendig å ha høy lønnsavkastning for å kompensere for de betydelige direkte individuelle kostnader knyttet til utdanningen initialt.

Innledningsvis argumenterte vi for at dette mønsteret kan være annerledes når vi studerer sammenhengen mellom sysselsetting og ferdigheter. Høyt generelt lønnsnivå, sammenpresset lønnsstruktur og sterkt oppsigelsesvern forbindes gjerne med land med sterke fagforeninger og høy andel sysselsatte i offentlig sektor. At slike land også er assosiert med

lavere avkastning av ferdigheter på lønn er dermed ikke så overraskende. Sammenhengen mellom ferdigheter og sannsynligheten for å være sysselsatt kan derimot være relativt sterk. For at det skal være lønnsomt for arbeidsgiver å ansette folk i slike land, må de ha en forventet produktivitet som forsvarer det høye lønnsnivået og det sterke stillingsvernet. I et slikt perspektiv kan utsatte grupper arbeidstakere med svake ferdigheter i sterkere grad stå i fare for å bli støtt ut av arbeidsmarkedet i slike land sammenlignet med land med mer fleksibilitet i arbeidsmarkedet.

Tabell 3.9 presenterer noen samspillmodeller som på en relativt grov måte forsøker å undersøke dette nærmere. Data for strukturvariablene som er benyttet, er hentet direkte fra Hanushek mfl. (2015), hvor kilder og dokumentasjon er presentert. Følgende variabler er inkludert: organisasjonsandel («union density»), andel omfattet av tariffavtale («bargaining coverage»), indeks for stillingsvern («strictness of employment protection»), andel sysselsatte i offentlig sektor («public sector share»), hvorvidt landet har lovfestet minimumslønn eller ikke («minimum wage»), samt en indeks for graden av reguleringer i produktmarkedet («product market regulation»)<sup>9</sup>. Strukturvariablene er relativt sterkt innbyrdes korrelerte, og vi velger derfor å presentere modeller der det inngår interaksjonsledd mellom disse variablene og ferdighetsvariablen hver for seg.

---

<sup>9</sup> Tariff-festet minimumslønn er ofte del av lønnsystemet i land med sterke fagforeninger, men inngår ikke i variabelsettet i Hanushek m.fl. (2015). Lovfestet minimumslønn kan tolkes som en tilsvarende ordning etablert i land der fagforeningene står relativt svakere.

Tabell 3.9 Avkastning av ferdigheter og samspill med kjennetegn ved landene

Variabler	Syssestatt siste 12 måneder					
Ferdigheter: tallforståelse	0.0401***	0.0233*	0.0298***	0.0150	0.0464***	0.0453***
	(0.00773)	(0.0129)	(0.00815)	(0.0176)	(0.00331)	(0.0132)
Tallforståelse * organisasjonsandel	0.0101					
	(0.0169)					
Tallforståelse * stillingsvern		0.00840				
		(0.00543)				
Tallforståelse * andel med tariffavtale			0.0239			
			(0.0140)			
Tallforståelse * andel i offentlig sektor				0.0984*		
				(0.0566)		
Tallforståelse * mini- mumslønn					-0.00534	
					(0.00710)	
Tallforståelse * reguleringer i produktmarkedet						-0.00186
						(0.00944)
Konstantledd	0.626***	0.623***	0.624***	0.627***	0.626***	0.625***
	(0.0244)	(0.0227)	(0.0230)	(0.0247)	(0.0241)	(0.0233)
Antall observasjoner	100,032	100,032	100,032	100,032	100,032	100,032
R-kvadrert	0.264	0.265	0.265	0.265	0.264	0.264
Individkontroller	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Familiekontroller	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Landfaste effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Alderskategori * land	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Antall land	20	20	20	20	20	20

Note: Tallene i parentes er estimerte standardavvik korrigeret for clustering på landnivå. \*,\*\* og \*\*\* beskriver signifikans på hhv. 10 %, 5 % og 1 % signifikansnivå. Se ellers note til tabell 3.1.

Tabell 3.9 gir et ganske annerledes bilde av effekten av strukturvariablene enn i lønnsavkastningsanalysen i Hanushek mfl. (2015). Det er få signifikante sammenhenger, men koeffisientene er i all hovedsak positive. Det er en signifikant positiv samspillseffekt av andel sysselsatte i offentlig sektor («public sector share»), men ellers er ikke samspillene signifikante. Fortegnet for variablene organisasjonsgrad («union density»), stillingsvern («employment protection») og andelen omfattet av tariffavtale («bargaining coverage»), er imidlertid motsatt av Hanushek mfl. (2015) sin lønnsavkastningsanalyse. Dette gir en viss indikasjon på at strukturelle forhold i arbeidsmarkedet virker annerledes for effektene av ferdigheter på sysselsettingsmarginen enn på lønnsavkastningen.

For å studere dette nærmere har vi også undersøkt om strukturelle forhold ved arbeidsmarkedet kan ha betydning for sannsynligheten for at individer med dårlig helse inkluderes i arbeidsmarkedet. Nedenfor gjennomføres en lignende analyse som i tabell 3.9, men hvor det inkluderes samspillsledd mellom strukturelle kjennetegn og helsekategorier. For å gjøre analysene lettere å tolke slår vi sammen kategoriene for god og svært god helse og benytter denne som referansekategori, mens effekten av kategorien dårlig helse («poor» eller «fair») tillates å variere med strukturvariablene.

Tabell 3.10 Sammenhengen mellom helse og sysselsetting i samspill med kjennetegn på arbeidsmarkedet

	Sysselsatt siste 12 måneder					
Ferdigheter: tallforståelse	0.0475***	0.0475***	0.0475***	0.0474***	0.0475***	0.0475***
	(0.00396)	(0.00394)	(0.00396)	(0.00401)	(0.00395)	(0.00396)
Dårlig helse * organisasjonsgrad	-0.0501**					
	(0.0210)					
Dårlig helse * stillingsvern		0.0137				
		(0.00946)				
Dårlig helse * andel med tariffavtale			-0.0106			
			(0.0223)			
Dårlig helse * andel i offentlig sektor				-0.251***		
				(0.0660)		
Dårlig helse * minimumslønn					0.0138	
					(0.0114)	
Dårlig helse * reguleringer i produktmarkedet						0.0256
						(0.0149)
Konstant	0.779***	0.146***	1.367***	0.782***	0.603***	0.951***
	(0.0199)	(0.0404)	(0.0210)	(0.0206)	(0.0274)	(0.0193)
Antall observasjoner	100,032	100,032	100,032	100,032	100,032	100,032
R-kvadrert	0.251	0.251	0.251	0.252	0.251	0.251
Individkontroller	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Familiekontroller	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Landfaste effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Alderskategori * land	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Antall land	20	20	20	20	20	20

Note: Tallene i parentes er estimerte standardavvik korrigert for clustering på landnivå. \*, \*\* og \*\*\* beskriver signifikans på hhv. 10 %, 5 % og 1 % signifikansnivå. Se ellers note til tabell 3.1.

Tabell 3.10 rapporterer resultater fra en slik analyse. Det er to samspillsledd som framstår signifikant med negativt fortegn, og dette er samspillet med organiseringsgrad («union density») og andel offentlig ansatte («public sector share»). En mulig tolkning av disse resultatene er at land

med høy grad av fagorganisering og høy andel sysselsatte i offentlig sektor i mindre grad er i stand til å sysselsette individer med dårlig helse relativt til de med god eller svært god helse.

Individer med dårlig helse er en utsatt gruppe i arbeidsmarkedet. Til slutt er det derfor relevant å undersøke om sammenhengen mellom sysselsetting og ferdigheter varierer med karakteristika ved arbeidsmarkedet for nettopp denne gruppen. Tabell 3.11 gir oss en slik analyse. Individene som er inkludert i analysen, er de med dårlig helse som definert i tabellene ovenfor. Det er to samspillsledd som er signifikante og opptrer med positivt fortegn. Det er interaksjonen mellom ferdigheter og andelen som er omfattet av tariffavtale («bargaining coverage»), og andelen som er ansatt i offentlig sektor («public sector share»). Det er også positivt samspill med andelen fagorganiserte («union density») og indeksen for stillingsvern («strictness of employment»), men disse er ikke presist estimert.

Resultatene indikerer at for individer med dårlig helse er betydningen av ferdigheter større i land som har en høy andel av sysselsatte som er omfattet av tariffavtale, og land med en høy andel som er sysselsatt i offentlig sektor. Analysen kan ikke gi noe direkte svar på hva som ligger bak dette mønsteret. En mulighet er at stor offentlig sektor og stor utbredelse av tariffbestemt lønn er assosiert med liten grad av lokal lønnsfleksibilitet og relativt høyt lønnsgulv som bidrar til at folk med dårlig helse støtes ut av arbeidsmarkedet. Det er også mulig at offentlig sektor i større grad enn privat sektor er dominert av profesjoner med sterke krav til formelle kvalifikasjoner. Det kan også tenkes å bidra til at folk med dårlig helse har vanskeligere for å komme inn i arbeidsmarkedet. Mer forskning med andre typer data er nødvendig for å avdekke presist hvilke mekanismer som kan forklare mønsteret vi har funnet.

Tabell 3.11 Avkastningen av ferdigheter for individer med dårlig helse i samspill med strukturelle forhold på arbeidsmarkedet

Sysselsatt siste 12 måneder						
Ferdigheter: tallforståelse	0.0396***	0.0236	0.0291**	-0.00301	0.0589***	0.0619***
	(0.00988)	(0.0221)	(0.0105)	(0.0181)	(0.00723)	(0.0184)
Tallforståelse * organiseringsgrad	0.0379					
	(0.0224)					
Tallforståelse * stillingsvern		0.0110				
		(0.00860)				
Tallforståelse * andel med tariffavtale			0.0386**			
			(0.0179)			
Tallforståelse * andel i offentlig sektor				0.195***		
				(0.0636)		
Tallforståelse * lovfestet minimumslønn					-0.0135	
					(0.0109)	
Tallforståelse * reguleringer i produktmarkedet						-0.00923
						(0.0121)
Konstant	0.642***	0.394***	0.551***	0.645***	0.748***	0.548***
	(0.0346)	(0.0431)	(0.0389)	(0.0359)	(0.0335)	(0.0350)
Antall observasjoner	45,506	45,506	45,506	45,506	45,506	45,506
R-kvadrert	0.279	0.279	0.280	0.280	0.279	0.279
Individkontroller	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Familiekontroller	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Landfaste effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Alderskategori * land	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Antall land	20	20	20	20	20	20

Note: Tallene i parentes er estimerte standardavvik korrigeret for clustering på landnivå. \*, \*\* og \*\*\* beskriver signifikans på hhv. 10 %, 5 % og 1 % signifikansnivå. Se ellers note til tabell 3.1.

### 3.4 Analyser for Norge

Det norske arbeidsmarkedet er kjennetegnet med sterke fagforeninger, sentralisert lønnsdannelse og relativt stor offentlig sektor. Resultatene fra samspillsanalysen ovenfor tilsier derfor noe sterkere sammenheng mellom sysselsetting og ferdigheter på sysselsetting for Norge enn generelt i OECD-landene. Det er derfor av interesse å gjennomføre separate modellberegninger basert på data for Norge. Vi vil hovedsakelig undersøke om mønsteret fra flerlandsanalysen kan gjenfinnes i det norske materialet.

Tabell 3.12 gir resultater for Norge basert på tilsvarende modeller som er estimert i tabell 3.1. Vi ser at effektene er på nivå med de som er rapportert i tabell 3.1, men at koeffisientene er generelt litt høyere. Dette kan isolert sett tale for at økte ferdigheter påvirker sannsynligheten for sysselsetting i større grad for individer i Norge, men at mulighetene for økt lønn basert på ferdighetsnivået er lavere i Norge. Koeffisientene reduseres når vi kontrollerer for individkontroller, familiekontroller og for helse. Forskjellene mellom modellene er imidlertid ikke direkte sammenlignbar med tabell 3.1 siden flerlandsmodellene tillater nivået på sysselsettingen å være forskjellig mellom land og kohorter, mens det er pålagt koeffisientlikhet på tvers av land for individspesifikke forklaringsvariabler.

Tabell 3.12 Avkastning av ferdigheter med og uten kontroll for helse-Norge

Variabler	Sysselsatt siste 12 måneder		
Ferdigheter: tallforståelse	0.102*** (0.00672)	0.0522*** (0.00699)	0.0613*** (0.00750)
God helse		0.222*** (0.0227)	0.251*** (0.0231)
Svært god helse		0.315*** (0.0210)	0.351*** (0.0212)
Konstantledd	0.742*** (0.00732)	0.380*** (0.0369)	0.299*** (0.0374)
Observasjoner	3,983	3,791	3,749
R-justert	0.060	0.201	0.166
Individkontroller	Nei	Ja	Ja
Familiekontroller	Nei	Nei	Ja

Note: Tallene i parentes er estimerte standardavvik. \*, \*\* og \*\*\* beskriver signifikans på hhv. 1 %, 5 % og 10 % signifikansnivå. Vi inkluderer alle mellom 25 og 65 år i modellen. Individkontroller er kjønn, aldersgruppe (5-årsintervaller), erfaring, erfaring kvadrert og innvandrerbakgrunn. Familiekontrollvariabler er foreldres utdanning og innvandringsbakgrunn.



Slik som for alle land har vi også sett hvordan avkastningen av ferdigheter varierer mellom grupper av individer, slik som kjønn, utdanningsnivå og erfaring. Tabell 3.13 viser hvordan sammenhengen mellom sysselsetting, ferdigheter og helse varierer mellom grupper av individer etter kjønn, utdanningsnivå og arbeidserfaring. Det ser ut til å være relativt små forskjeller mellom disse gruppene. For alle land så vi en tendens til at effekten av ferdigheter var sterkere for de med høy utdanning. Dette finner vi ikke igjen for Norge. Her ser vi imidlertid at de med lang erfaring har noe høyere avkastning av ferdigheter, men forskjellene er små.

Tabell 3.13 Avkastningen av ferdigheter for ulike grupper av individer. Norge

Variabler	Kvinner	Menn	Lavt utdannede	Høyt utdannede	Kort erfaring	Lang erfaring
Ferdigheter: tallforståelse	0.0676*** (0.0117)	0.0575*** (0.00955)	0.0582*** (0.0167)	0.0528*** (0.00849)	0.0527*** (0.0105)	0.0711*** (0.0107)
God helse	0.202*** (0.0329)	0.296*** (0.0324)	0.273*** (0.0393)	0.225*** (0.0287)	0.216*** (0.0344)	0.274*** (0.0311)
Svært god helse	0.326*** (0.0296)	0.371*** (0.0305)	0.415*** (0.0366)	0.308*** (0.0266)	0.327*** (0.0317)	0.363*** (0.0287)
Konstantledd	0.256*** (0.0516)	0.381*** (0.0532)	0.248*** (0.0706)	0.344*** (0.0452)	0.213*** (0.0564)	0.286 (0.188)
Observasjoner	1,807	1,942	989	2,760	1,864	1,885
R-justert	0.166	0.174	0.199	0.129	0.164	0.179
Individkontroller	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Familiekontroller	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Note: Tallene i parentes er estimerte standardavvik. \*\*, \* og \*\*\* beskriver signifikans på hhv. 1 %, 5 % og 10 % signifikansnivå. Se ellers note til tabell 3.12.

Resultatene fra samspillsanalysen i tabell 3.11 ovenfor viste at sammenhengen mellom sysselsetting og ferdigheter for individer med dårlig helse var sterkere i land hvor en høy andel av de sysselsatte var omfattet av tariffavtaler og sysselsettingsandelen i offentlig sektor var høy. Siden Norge er et eksempel på et slikt land, ville vi forvente særlig sterk betydning av ferdigheter for individer med dårlig helse.

Tabell 3.14 viser sammenhengen mellom sysselsetting og ferdigheter for tre grupper: individer med henholdsvis dårlig helse, god helse og svært god helse. For sammenligningens skyld gjengir vi også de estimerte koeffisientene foran ferdighetsvariabelen for tilsvarende grupper fra flerlandsanalysen i tabell 3.7. På samme måte som i flerlandsanalysen er betydningen av ferdigheter klart sterkest for individer med dårlig helse. Koeffisienten for de med dårlig helse er høyere i Norge enn samlet for alle landene. Den estimerte koeffisienten foran ferdighetsmålet i tabell 3.13 for de med dårlig helse er bortimot tre ganger så stor som for de med svært god helse. Koeffisientforskjellen for ferdighetsmålet mellom tilsvarende grupper i alle land er klart lavere og noe over halvparten av den i Norge. Modellestimeringen for Norge er naturlig nok basert på et lite utvalg, og resultatene må derfor tolkes med forsiktighet. Til tross for det gir resultatene en indikasjon på at svake ferdigheter vil bidra til å forsterke forskjellen i sysselsettings sannsynlighet mellom de med god og dårlig helse i sterkere grad i Norge enn i andre land. Samtidig er dette fullt ut forenlig med konklusjonen i avsnitt 2.6 om at *nivået* på sysselsettingen for utsatte grupper stort sett er høyere i Norge enn i andre land.

Tabell 3.14 Sammenheng mellom sysselsetting og ferdigheter for grupper av individer med ulik helse. Norge og alle land

Variabler	Sysselsatt siste 12 måneder					
	Dårlig helse		God helse		Svært god helse	
	Norge	Alle	Norge	Alle	Norge	Alle
Tallforståelse	0.117***	0.0623***	0.0553***	0.0389***	0.0387***	0.0319***
	(0.0205)	(0.00812)	(0.0142)	(0.00517)	(0.00904)	(0.00328)
Observasjoner	633		1,174		1,942	
R-justert	0.104		0.075		0.058	
Individkontroller	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Familiekontroller	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Note: Tallene i parentes er estimerte standardavvik. \*\*, \* og \*\*\* beskriver signifikans på hhv. 1 %, 5 % og 10 % signifikansnivå. Se ellers note til tabell 3.12.

### 3.5 Avsluttende kommentarer

I dette kapitlet har vi gjennomført en undersøkelse av sammenhengen mellom sysselsetting, ferdigheter og helse basert på sammenkoblede data for individer fra 20 av landene som deltok i PIAAC 2011. Et hovedresultat er at sammenhengen mellom sysselsetting og ferdigheter holder seg etter inkludering av helseindikatorer. Men det er også en klar tendens til at sammenhengen mellom sysselsetting og ferdigheter er sterkere for individer med svak helse. Vi har også brukt flerlands materialet til å undersøke på en relativt grov måte hvorvidt sammenhengen mellom sysselsetting og ferdigheter varierer med strukturelle trekk ved arbeidsmarkedet i landene. Mens Hanushek mfl. (2015) fant at lønnsavkastningen på ferdigheter var klart lavere i land med høy organiseringsgrad, høyere andel av arbeidstakere som er omfattet av tariffavtaler, og høy sysselsettingsandel i offentlig sektor, finner vi ikke en slik sammenheng mellom *sysselsettingssannsynlighet* og ferdigheter. Snarere tvert imot er det indikasjoner på positivt samspill mellom slike strukturelle karakteristika ved arbeidsmarkedet og den betydningen ferdigheter har for sjansen til å bli sysselsatt. Sammenhengen mellom helsestatus og sysselsetting ser også ut til å variere med strukturelle forhold på arbeidsmarkedet. Helse betyr mer for sysselsetting for individer i land med stor offentlig sektor og sterke fagforeninger. Separat analyse av sammenhengen mellom sysselsetting og ferdigheter for Norge bekrefter dette bildet.

Selv om de estimerte sammenhengene ikke uten videre kan tolkes kausalt, er dette resultatet konsistent med at det å få jobb i slike land krever et produktivetsnivå som matcher det høye lønnsnivået og den sammenpressede lønnsstrukturen. I forhold til arbeidstakere med god helse og gode ferdigheter kan utsatte grupper arbeidstakere med dårlig helse og svake ferdigheter ha spesielt store problemer med å bli inkludert i det ordinære arbeidsmarkedet i slike land.

Tabell A1. Sammenhengen mellom ferdigheter og arbeidsmarkedsstatus for individer i ulike alder

Variabler	Syssestatt siste 12 måneder			
	25–34 år	35–44 år	45–54 år	Over 55 år
Ferdigheter: tallforståelse	0.0401*** (0.00541)	0.0368*** (0.00405)	0.0423*** (0.00478)	0.0471*** (0.00638)
God helse	0.0507*** (0.0115)	0.0941*** (0.0173)	0.139*** (0.0153)	0.161*** (0.0118)
Svært god helse	0.0735*** (0.0112)	0.113*** (0.0192)	0.176*** (0.0156)	0.225*** (0.0122)
Konstantledd	0.758*** (0.0280)	0.545*** (0.0458)	0.325*** (0.0469)	0.230*** (0.0456)
Observasjoner	23,054	25,140	25,452	26,376
R-justert	0.110	0.156	0.209	0.255
Individkontroller	Ja	Ja	Ja	Ja
Familiekontroller	Ja	Ja	Ja	Ja
Landfaste effekter	Ja	Ja	Ja	Ja
Alderskategori * land	Ja	Ja	Ja	Ja
Antall land	20	20	20	20

Note: Tallene i parentes er estimerte standardavvik korrigeret for clustering på landnivå. \*, \*\* og \*\*\* beskriver signifikans på hhv. 10 %, 5 % og 1 % signifikansnivå. Samplevektene er normalisert slik at hvert land får lik vekt i regresjonen på samme måte som i modellene med koblede land og individdata i Hanushek mfl. (2015). Landene som er inkludert i analysen, er Belgia, Canada, Tsjekkia, Danmark, Finland, Frankrike, Tyskland, Irland, Italia, Japan, Korea, Nederland, Norge, Østerrike, Polen, Slovakia, Spania, Sverige, Storbritannia og USA. Vi inkluderer alle mellom 25 og 65 år i modellen. Individkontroller er kjønn, erfaring, erfaring kvadrert og innvandrerbakgrunn. Familiekontrollvariabler er foreldres utdanning og innvandringsbakgrunn.

Tabell A2. Sammenhengen mellom ferdigheter og arbeidsmarkedsstatus for individer med ulik utdanning

	Sysselsatt siste 12 måneder		
	0–13 års utdanning	14–16 års utdanning	Mer enn 16 års utdanning
Ferdigheter: tallforståelse	0.0327*** (0.00462)	0.0183*** (0.00354)	0.0270*** (0.00496)
God helse	0.144*** (0.0129)	0.0701*** (0.0164)	0.0849*** (0.0242)
Svært god helse	0.176*** (0.0131)	0.0935*** (0.0186)	0.106*** (0.0281)
Konstantledd	0.249*** (0.0396)	0.640*** (0.0314)	0.760*** (0.0309)
Observasjoner	53,172	33,410	13,460
R-justert	0.282	0.173	0.192
Individkontroller	Ja	Ja	Ja
Familiekontroller	Ja	Ja	Ja
Landfaste effekter	Ja	Ja	Ja
Alderskategori * land	Ja	Ja	Ja
Antall land	20	20	20

Note: Tallene i parentes er estimerte standardavvik korrigert for clustering på landnivå. \*, \*\* og \*\*\* beskriver signifikans på hhv. 10 %, 5 % og 1 % signifikansnivå. Samplevektene er normalisert slik at hvert land får lik vekt i regresjonen på samme måte som i modellene med koblede land og individdata i Hanushek mfl. (2015). Landene som er inkludert i analysen, er Belgia, Canada, Tsjekkia, Danmark, Finland, Frankrike, Tyskland, Irland, Italia, Japan, Korea, Nederland, Norge, Østerrike, Polen, Slovakia, Spania, Sverige, Storbritannia og USA. Vi inkluderer alle mellom 25 og 65 år i modellen. Individkontroller er kjønn, erfaring, erfaring kvadrert og innvandrerbakgrunn. Familiekontrollvariabler er foreldres utdanning og innvandringsbakgrunn.

Tabell A3. Sammenhengen mellom ferdigheter og arbeidsmarkedsstatus for individer med ulik erfaring

	(1)	(2)	(3)	(4)
Variabler	Mindre enn 10 års erfaring	10–20 års erfaring	20–30 års erfaring	Over 30 års erfaring
Ferdigheter: tallforståelse	0.0478***	0.0400***	0.0405***	0.0413***
	(0.00641)	(0.00404)	(0.00405)	(0.00449)
God helse	0.0820***	0.121***	0.146***	0.135***
	(0.0160)	(0.0168)	(0.0189)	(0.0118)
Svært god helse	0.116***	0.142***	0.176***	0.176***
	(0.0171)	(0.0167)	(0.0182)	(0.0121)
Konstantledd	0.164**	0.257***	0.279	0.932***
	(0.0619)	(0.0686)	(0.164)	(0.310)
Observasjoner	20,104	26,578	23,525	29,796
R-justert	0.255	0.253	0.306	0.282
Individkontroller	Ja	Ja	Ja	Ja
Familiekontroller	Ja	Ja	Ja	Ja
Landfaste effekter	Ja	Ja	Ja	Ja
Alderskategori * land	Ja	Ja	Ja	Ja
Antall land	20	20	20	20

Note: Tallene i parentes er estimerte standardavvik korrigeret for clustering på landnivå. \*,\*\* og \*\*\* beskriver signifikans på hhv. 10 %, 5 % og 1 % signifikansnivå. Samplevektene er normalisert slik at hvert land får lik vekt i regresjonen på samme måte som i modellene med koblede land og individdata i Hanushek mfl. (2015). Landene som er inkludert i analysen, er Belgia, Canada, Tsjekkia, Danmark, Finland, Frankrike, Tyskland, Irland, Italia, Japan, Korea, Nederland, Norge, Østerrike, Polen, Slovakia, Spania, Sverige, Storbritannia og USA. Vi inkluderer alle mellom 25 og 65 år i modellen. Individkontroller er kjønn, erfaring, erfaring kvadrert og innvandrerbakgrunn. Familiekontrollvariabler er foreldres utdanning og innvandringsbakgrunn.



## 4 Betydningen av ferdigheter og helse for å komme i jobb og for å holde seg i jobb

I dette kapitlet følger vi opp analysene i kapittel 3, der vi analyserte sammenhengen mellom ferdigheter, helse og jobb. Vi har etablert at både helse og ferdigheter henger sterkt sammen med sannsynligheten for å være i jobb. I dette kapitlet analyserer vi betydningen av ferdigheter og helse for henholdsvis å *komme i jobb*, og for å *holde seg i jobb*. Avsnitt 4.1 presenterer analysen av sannsynligheten for å komme i jobb, og avsnitt 4.2 sannsynligheten for å forbli i jobb.

I en internasjonal målestokk er det norske arbeidsmarkedet kjennetegnet ved å ha en sammenpresset lønnsstruktur, og den er spesielt sammenpresset i bunnen av arbeidsmarkedet. Det betyr at man må være relativt produktiv for å komme inn og bli værende på det norske arbeidsmarkedet. Det gjør det spesielt relevant å studere betydningen av ferdigheter for å komme inn og for å holde seg på arbeidsmarkedet.

Vi begrenser oss i dette avsnittet til PIAAC-data for Norge. I forhold til de tidligere analysene utvider vi datasettet med å koble på registerdata om personen er i jobb eller ikke. Påkoblingen er gjort av SSB, og SSB har også gjennomført analysene, på bestilling fra prosjektet.<sup>10</sup>

I analysen av hvilken betydning ferdigheter og helse har for å *komme i jobb*, er utgangspunktet personer som er registrert som ikke-sysselsatte i 2010. Utfallsvariabelen måles i 2013. Dette er en binær variabel som måler om du er registrert som sysselsatt eller ikke, hentet fra SSBs mål på yrkesstatus. Måletidspunktet for sysselsetting er begynnelsen av november hvert år. I sysselsettingsdefinisjonen (både i 2013 og i 2010) inkluderer vi både lønnstakere og selvstendige. I analysen av hvilken betydning ferdigheter og helse har for å *forbli i jobb*, er utgangspunktet personer som er registrert som sysselsatt i 2010. Utfallsvariabelen måles også her i 2013. Ved å koble på informasjon fra 2013, nesten to år

<sup>10</sup> Anonymitetskravet som er knyttet til den norske PIAAC-undersøkelsen, gjorde det vanskelig å bestille påkoblinger av registervariabler for bruk til egne analyser. Løsningen ble i stedet å bestille kjøringene fra SSB, hvor SSB koblet på opplysningene og foretok kjøringene selv.

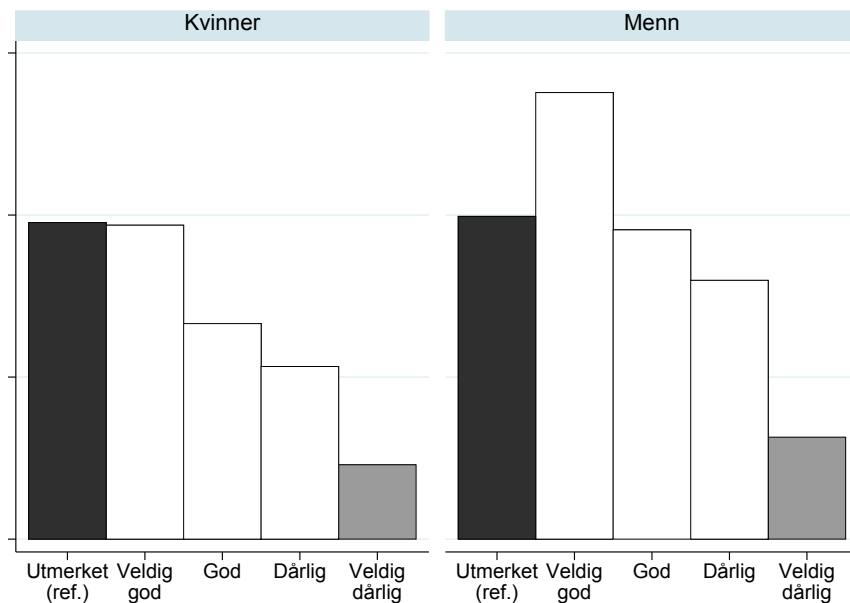


etter gjennomføringen av PIAAC-undersøkelsen, får vi muligheten til å analysere sammenhengen mellom variabler i PIAAC-undersøkelsen og utfall på et senere tidspunkt. I alle regresjonsanalysene kontrollerer vi i tillegg for alder og utdanningslengde (grunnskole, videregående skole, høyere utdanning, ukjent utdanning).

#### 4.1 Betydningen av ferdigheter og helse for å komme i jobb

Analysene er gjort med logistisk regresjonsanalyse. Dette er en hensiktsmessig metode når den avhengige variabelen er binær, men estimerte koeffisienter fra logistisk regresjonsanalyse kan ikke tolkes umiddelbart. Vi velger derfor å presentere resultatene i figurer, som sannsynligheter, hvor vi lager en referanseperson og deretter kun varierer verdien på den variabelen vi er interessert i. Dermed kan forskjellene tolkes som forskjeller i prosentpoeng, relativt til referansepersonen. Referansepersonen er vist i note til figurene. For alder og ferdigheter har vi valgt gjennomsnittsverdiene i de aktuelle analysegruppene. Figur 4.1 viser sannsynligheten for å komme i jobb, for de som ikke var i jobb i 2010. I figuren ser vi på hvilken betydning helse har for å komme i jobb. Referansegruppen er de som rapporterer at de har utmerket helse.

Figur 4.1 Sannsynligheten for å være i jobb i 2013, for personer som ikke er i jobb i 2010. Betydning av helse. Kvinner og menn



Note: Referansepersonen er 47 år med videregående utdanning og gjennomsnittlige numeriske ferdigheter: 240 (kvinner) / 259 (menn). Hvit søyle indikerer at sannsynligheten ikke er signifikant forskjellig fra referansekategori «Utmerket».

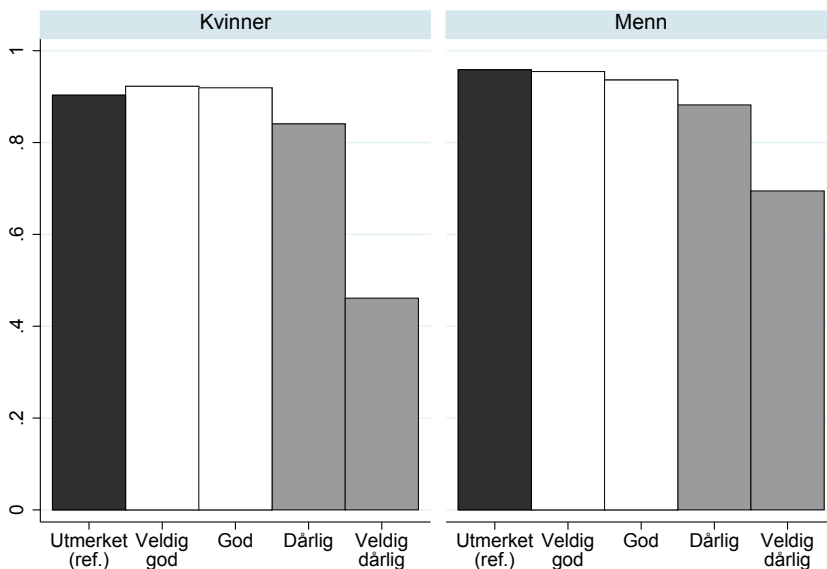
For både kvinner og menn indikerer figuren at helse er viktig for å komme i jobb. For kvinner varierer jobbsannsynligheten fra ca. 2-3 prosent for personer med veldig dårlig helse, til nesten 40 prosent for de med veldig god eller utmerket helse. For menn er det også positiv sammenheng mellom god helse og sannsynligheten for å komme i jobb. Menn har generelt noe høyere sannsynlighet for å komme i jobb, for alle helsenivåer, sammenlignet med kvinner. Gruppen som svarer at de har veldig god helse, har høyere jobbsannsynlighet enn de som svarer utmerket helse. Dette viser nok også at respondentene oppfatter at det er små forskjeller mellom utmerket og veldig god helse. Det er også verdt å merke seg at det kun er de med veldig dårlig helse som skiller seg signifikant fra referansegruppen med utmerket helse. Tabellen under viser andeler i utvalget i de ulike helsekategoriene. Omtrent 4 av 10 respondenter rapporterer at de har enten dårlig eller veldig dårlig helse.

Andeler i utvalget i helsekategoriene (ikke i jobb i 2010)		
	Kvinner (n = 363)	Menn (n = 329)
Utmerket	8,0	13,8
Veldig god	17,8	14,3
God	32,9	32,7
Dårlig	25,2	22,6
Veldig dårlig	16,1	16,6

## 4.2 Betydningen av ferdigheter og helse for å holde seg i jobb

Figur 4.2 viser sammenlignbare resultater for personer som var i jobb i 2010. For denne gruppen analyserer vi betydningen av helse for å holde seg i jobb.

Figur 4.2 Sannsynligheten for å være i jobb i 2013, for personer som var i jobb i 2010. Betydning av helse. Kvinner og menn



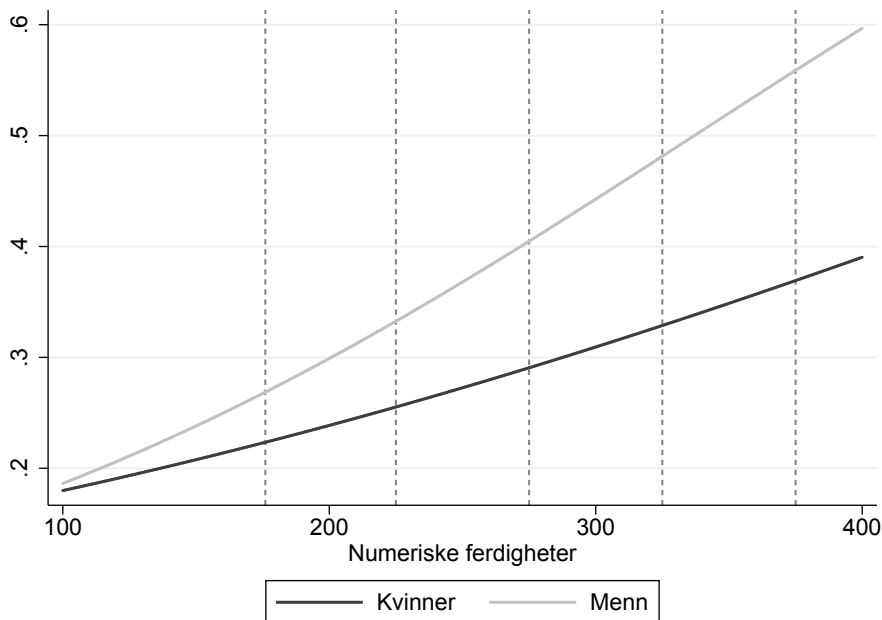
Note: Referansepersonen er 44 år med videregående utdanning og gjennomsnittlige numeriske ferdigheter: 281 (kvinner) / 293 (menn). Hvit søyle indikerer at sannsynligheten ikke er signifikant forskjellig fra referansekategori «Utmerket».

Sannsynligheten for å være i jobb i 2013 er naturlig nok mye høyere for denne gruppen, som allerede var i jobb i 2010. Vi finner små forskjeller i jobbsannsynlighet etter helse for denne gruppen. Et unntak gjelder for personer med veldig dårlig helse, og spesielt for kvinner. At betydningen av helse virker beskjeden for denne gruppen, er naturlig. Helse er viktig for å komme i jobb. Blant de som er i jobb, er helsen generelt god. Igjen er det verdt å merke seg at det kun er personer med dårlig helse som skiller seg signifikant fra referansegruppen med utmerket helse. Tabellen under viser hvordan personer i figur 4.2 fordeler seg på helse. Vi ser at det er lave andeler i de to dårligste helsekategoriene.

<b>Andeler i utvalget i helsekategoriene (i jobb i 2010)</b>		
	<b>Kvinner (n = 1546)</b>	<b>Menn (n = 1741)</b>
Utmerket	17,9	17,5
Veldig god	39,6	36,5
God	28,6	33,5
Dårlig	12,2	10,3
Veldig dårlig	1,7	2,2

Det neste vi gjør, er å se på sammenhengen mellom hvilke numeriske ferdigheter som er viktige for henholdsvis å komme og forbli i jobb. Vi begynner med sannsynligheten for å komme i jobb, for de som ikke var i jobb i 2010. Regresjonsmodellen som ligger til grunn, er den samme som i figur 3.2.1 og 3.2.2, men nå varierer vi numeriske ferdigheter, og holder andre kjennetegn konstante.

Figur 4.3 Sannsynligheten for å være i jobb i 2013, for personer som ikke var i jobb i 2010. Betydning av numeriske ferdigheter. Kvinner og menn

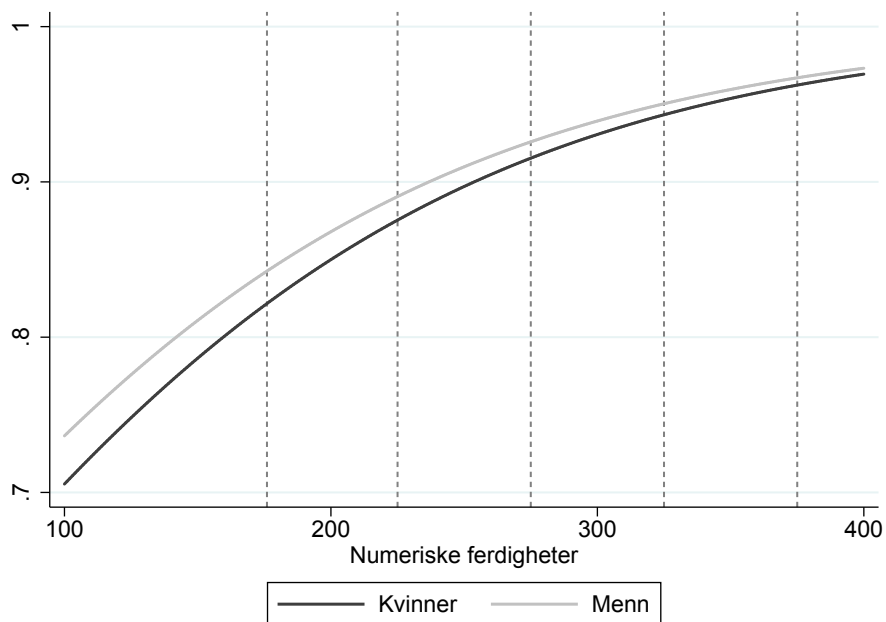


Note: Referansepersonen er 47 år, med videregående utdanning og god helse.

De vertikale strekene angir de tidligere nevnte grenser for ferdighetsnivåer. For både kvinner og menn finner vi en positiv sammenheng mellom numeriske ferdigheter og sannsynligheten for å komme i jobb. Figuren antyder at betydningen av ferdigheter er viktigere for menn enn for kvinner.<sup>11</sup>

11 Det er kun for menn at sammenhengen mellom ferdigheter og sysselsetting er statistisk signifikant.

Figur 4.4 Sannsynligheten for å være i jobb i 2013, for personer som var i jobb i 2010. Betydning av numeriske ferdigheter. Kvinner og menn



Note: Referansepersonen er 47 år, med videregående utdanning og god helse.

Sannsynligheten for å være i jobb i 2013 er gjennomgående høyere for de som var i jobb i 2010, enn for de som ikke var i jobb i 2010.<sup>12</sup> Sammenhengen mellom ferdigheter og sannsynligheten for å holde seg i jobb er naturlig nok svakere enn det vi ser i figur 4.3, siden jobbsannsynligheten i utgangspunktet er høyere. Menns jobbsannsynlighet ligger hele tiden over kvinners jobbsannsynlighet, men figuren antyder at det skjer en konvergens mellom kvinners og menns jobbsannsynlighet med bedre numeriske ferdigheter.

12 Legg merke til at skalaen er forskjellig i figur 4.3 og figur 4.3.



## 5 Betydningen av opplæring for sysselsetting

I tillegg til formell utdanning er det en stor forskningslitteratur som har vært opptatt av å studere betydningen av den kompetanseheving som skjer i form av opplæring, enten i arbeidslivet i regi av arbeidsgiver, eller i regi av arbeidsmarkedsmyndighetene (se for eksempel Arulampalam m.fl. 2004). I tider med hurtig teknologisk utvikling kan det være spesielt viktig med kompetanseheving gjennom opplæring, også etter at den formelle utdanningen er fullført. Blant politikere og andre beslutningstakere er det også et stort fokus på viktigheten av kompetanseheving gjennom hele livet, blant annet gjennom regjeringens arbeid med «Ny nasjonal kompetansestrategi».<sup>13</sup>

I dette kapitlet ser vi på hvilken betydning opplæring har for å være i jobb. Som i kapittel 4 måler vi jobbutfallet også nå i 2013, med registeropplysning fra SSB. Utvalget er alle, det vil si at vi ikke selekterer på om personen var i jobb eller ikke i 2010. Vi kontrollerer for utdanningsnivå, helse og numeriske ferdigheter. I tillegg kontrollerer vi for status på arbeidsmarkedet i 2011 hentet fra PIAAC-undersøkelsen, der mulige kategorier er under utdanning, i jobb eller utenfor både utdanning og jobb (NEET). Opplæringsspørsmålet er hentet fra PIAAC-undersøkelsen: «Har du deltatt i formell eller ikke-formell opplæring i løpet av de siste 12 månedene før undersøkelsen?» Dette er et generelt og bredt mål på mange typer formell og uformell opplæring til voksne («Adult education and training») er betegnelsen som er benyttet i PIAAC-undersøkelsen. Vi kan dessverre ikke skille mellom for eksempel opplæring i NAV-regi og annen opplæring.

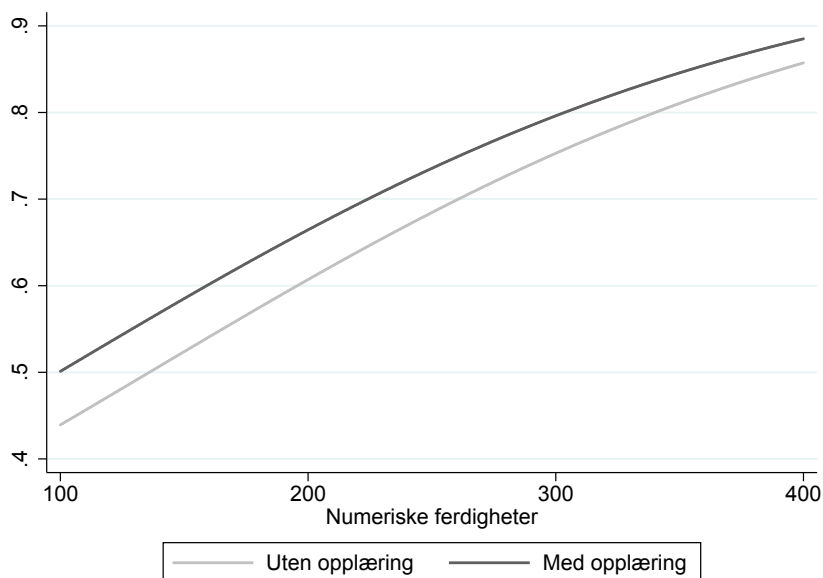
Vi presenterer resultatene fra regresjonsanalysen i figurer, for representative referansepersoner. Referansepersonen er beskrevet i noten til de ulike figurene. Figur 5.1 viser Referansepersoner for kvinner.

---

<sup>13</sup> [https://www.regjeringen.no/no/tema/utdanning/voksnes-laering\\_og\\_kompetanse/nynasjonal-kompetansestrategi/id2459116/](https://www.regjeringen.no/no/tema/utdanning/voksnes-laering_og_kompetanse/nynasjonal-kompetansestrategi/id2459116/)



Figur 5.1 Betydning av opplæring for å være i jobb. Variasjon over numeriske ferdigheter. Kvinner



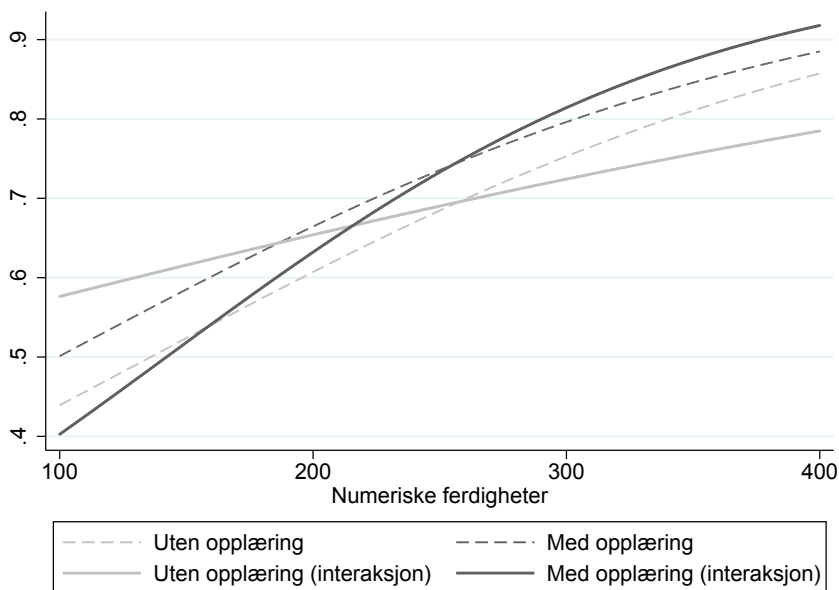
Note: Referansepersonen er 45 år, med videregående utdanning og god helse, og som er sysselsatt i 2011.

Figuren viser hvordan jobsannsynligheten varierer med numeriske ferdigheter, for personer som henholdsvis har fått og ikke har fått opplæring. Personer som har fått opplæring, har høyere jobsannsynlighet enn de som ikke har fått opplæring. Forskjellen i jobsannsynlighet i ferdighetsområdet hvor majoriteten av personer ligger, er på ca. 5 prosentpoeng.<sup>14</sup> Denne forskjellen skyldes nok både et bidrag fra en effekt av opplæring på jobsannsynlighet, for eksempel gjennom økt produktivitet, og at mer produktive personer får mer opplæring. Vi kan ikke skille mellom disse to bidragene.

14 Sammenhengen mellom opplæring og sysselsetting for kvinner er ikke statistisk signifikant på 10 prosent nivå (den er signifikant på 15 prosent nivå). Sammenhengen bør derfor tolkes med noe varsomhet.

Neste figur viser sammenhengen mellom opplæring og jobb når vi lager et interaksjonsledd mellom opplæring og numeriske ferdigheter, for kvinner. Interaksjonsleddet gjør det mulig å se om effekten av opplæring er forskjellig for personer med høye og lave ferdigheter.

Figur 5.2 Betydning av opplæring for å være i jobb. Variasjon over numeriske ferdigheter. Interaksjon mellom opplæring og numeriske ferdigheter. Kvinner

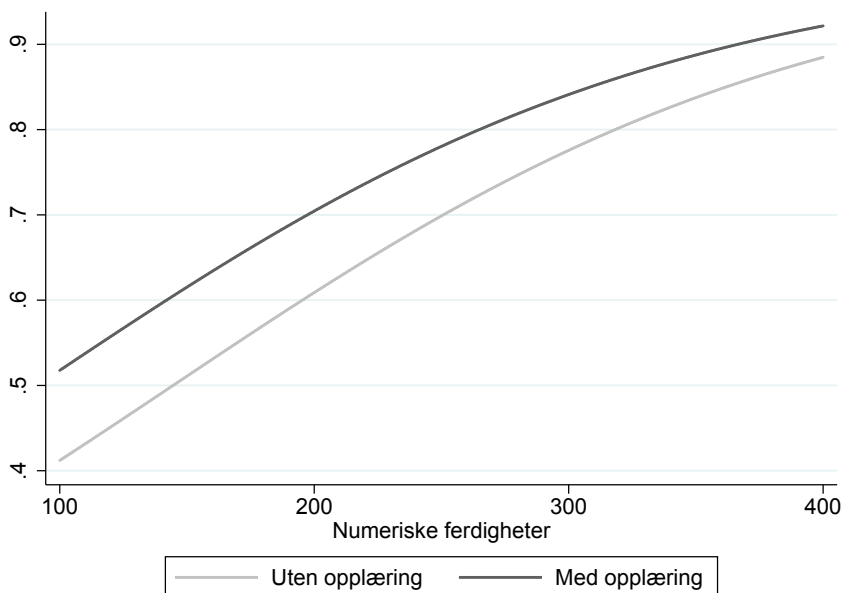


Note: Referansepersonen er 45 år, med videregående utdanning og god helse, og som er sysselsatt i 2011.

Figuren indikerer at kvinner med høye numeriske ferdigheter har mer utbytte av opplæring enn kvinner med lave numeriske ferdigheter. (denne sammenhengen er statistisk signifikant). Dette resultatet kan skyldes både at personer med høye numeriske ferdigheter har større effekt av opplæring, for eksempel ved at de er mer mottakelige for opplæring, men det kan også skyldes at personer med høye numeriske ferdigheter også har noen positive uobserverte egenskaper som henger positivt sammen med jobbsannsynligheten (de hadde hatt høyere jobbsannsynlighet uansett). Vi kan ikke skille mellom disse to forklaringene.

Figur 5.3 og 5.4 viser samme type figurer for menn.

Figur 5.3 Betydning av opplæring for å være i jobb.  
Variasjon over numeriske ferdigheter. Menn

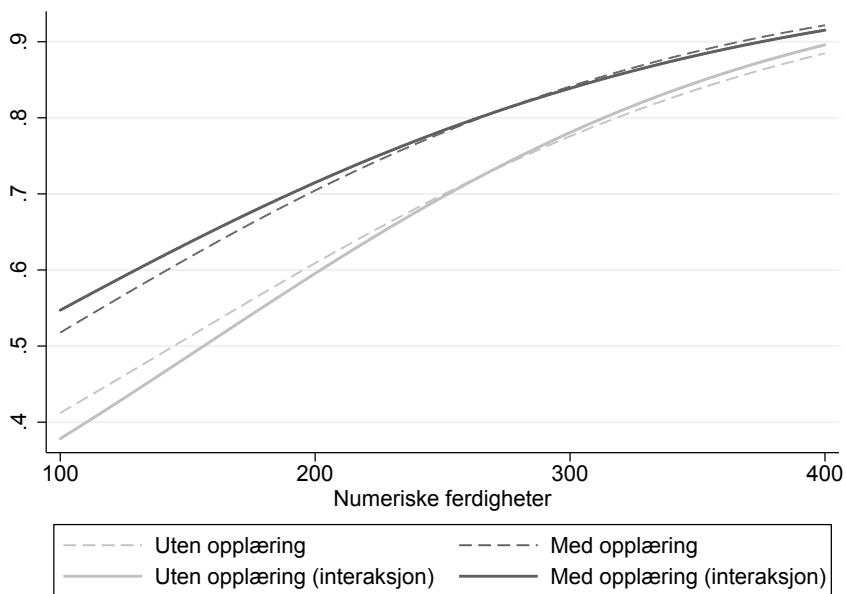


Note: Referansepersonen er 45 år, med videregående utdanning og god helse, og som er sysselsatt i 2011.

Også for menn finner vi en positiv sammenheng mellom opplæring og jobb (sammenhengen er statistisk signifikant). Avstanden mellom kurvene antyder at opplæring er av noe større betydning for menn enn for kvinner. Forskjellen er likevel relativt liten, og vi vil ikke tillegge den stor vekt.

Figur 5.4 viser til slutt sammenhengen mellom opplæring og jobb når vi lager et interaksjonsledd mellom opplæring og numeriske ferdigheter. Til forskjell fra kvinner, finner vi for menn ingen statistisk signifikant sammenheng mellom opplæring og ferdigheter.

Figur 5.4 Betydning av opplæring for å være i jobb. Variasjon over numeriske ferdigheter. Interaksjon mellom opplæring og numeriske ferdigheter. Menn



Note: Referansepersonen er 45 år, med videregående utdanning og god helse, og som er sysselsatt i 2011. Interaksjonen er ikke signifikant.



## 6 Sammenheng mellom ferdigheter, grunnskolepoeng og sannsynligheten for å være NEET

I dette kapitlet fokuserer vi på ungdom, det vil si respondenter i PIAAC mellom 16 og 24 år. Vi er opptatt av to ting: Hvilken sammenheng er det mellom formelle kunnskaper ved avsluttet grunnskole (grunnskolepoeng) og resultater i PIAAC, og hvilken sammenheng er det mellom grunnskolepoeng, ferdigheter i PIAAC og sannsynligheten for å være NEET.<sup>15</sup>

Det første spørsmålet dreier seg om hvor viktig den kunnskapsbasen du har fra ungdomsskolen er for å forklare ferdigheter i PIAAC. Norge er kjennetegnet ved at vi gjør det relativt middelmådig i PISA-undersøkelsene, men vi gjør det relativt godt i PIAAC-undersøkelsen. Dette reiser et interessant spørsmål om hva dette kan skyldes. Vi har ikke informasjon om både PISA-resultater og PIAAC-resultater for samme individ, og kan derfor ikke analysere sammenhengen mellom PISA-resultater og PIAAC-resultater. Men, siden grunnskolepoeng måles omtrent på samme tid som gjennomføringen av PISA-undersøkelsen, kan vi svare på spørsmålet om hvor viktig den kunnskapen du hadde ved PISA-alder (målt ved grunnskolepoeng) er for de resultatene du oppnår i PIAAC, og hvor viktig er den kunnskapen du har tilegnet deg senere, gjennom videre skolegang.

Det andre spørsmålet dreier seg om hvordan de to variablene grunnskolepoeng og ferdigheter fra PIAAC påvirker sannsynligheten for å være NEET. Blant politikere og forskere er det en stor interesse for både å forstå forekomsten av NEET (personer som er utenfor både jobb, skole og opplæring), og effekten av å være NEET for senere utfall. Forskning har vist at å være NEET er assosiert med flere tilstander som er assosiert med utenforskap (se for eksempel Albæk m.fl. 2015). Studier har også vist at en «dårlig start» kan ha langsiktige konsekvenser for senere utfall i og utenfor arbeidsmarkedet (se for eksempel Scarpetta m.fl. 2010,

---

15 NEET = Not in Employment, Education, or Training.

Albæk m.fl 2015). I Norge har andelen NEET vært relativt stabil i perioden 2005–2014. I følge OECD (2015) anslås den til ca. 9–10 prosent for gruppen 20–24 år i denne perioden. Gjennomsnittet for OECD-landene i 2014 var ca. 18 prosent (OECD 2014a).

Også i dette kapitlet (som i kapittel 4 og 5) inkluderer vi ekstra registerinformasjon fra SSB. Informasjon om grunnskolepoeng er koblet på fra registerdata fra Norsk utdanningsdatabase (NUDB). Grunnskolepoeng måles siste år på ungdomstrinnet, normalt ved 16-årsalder, og er tilgjengelig fra og med avgangskullet 2002/2003. Utvalget for denne siste analysen er derfor personer som er mellom 16 og 24 år når PIAAC utføres i 2011. På grunn av ny definisjon av grunnskolepoeng etter 2006, benyttes standardiserte grunnskolepoeng i alle analysene.<sup>16</sup>

## 6.1. Hva forklarer ferdigheter blant unge?

Tabell 6.1 viser resultatene fra en lineær regresjonsmodell, der ferdigheter i PIAAC (regning og lesing og skriving) forklares av alder, utdanningsnivå, helse og kjønn samt grunnskolepoeng. Resultatene viser en sterk sammenheng mellom grunnskolepoeng og ferdigheter: En økning i grunnskolepoeng med ett standardavvik henger sammen med en økning i ferdigheter på 26,8 poeng for regning og 23,7 poeng for lesing og skriving. Målt som prosentvis økning fra gjennomsnittet i ferdigheter for utvalget, som er 275 poeng for numeriske ferdigheter og 278 poeng for litterære ferdigheter, tilsvarer dette en økning på omtrent ni prosent. Vi ser også at helse har svært lite å si for ferdigheter når det kontrolleres for grunnskolepoeng.<sup>17</sup> Personer med dårlig helse har dårligere ferdigheter enn personer med god helse. Personer med dårlig helse har også lavere grunnskolepoeng. Når vi da kontrollerer for grunnskolepoeng er det ikke lenger noen sammenheng mellom helse og ferdigheter. Utdanningsnivå utover grunnskole har imidlertid mye å si, selv etter at det er kontrollert for grunnskolepoeng. En tolkning av dette er at grunnskolepoeng gir et (røft) mål på en persons ferdigheter ved fylte 16 år. Dette er omtrent i den alderen hvor PISA-undersøkelsen gjennomføres. En interessant tolkning av disse resultatene er at ferdighetene ved fylte 16 er viktig, men at det som skjer senere i utdanningssystemet, også er veldig viktig for ferdigheter i alderen 16–24 år.

16 For hver årgang hver for seg er grunnskolepoeng omgjort til en variabel med gjennomsnitt = 0 og standardavvik = 1 for alle i Nasjonal Utdanningsdatabase (NUDB) med grunnskolepoeng for årgangen. Standardiseringen ble altså gjort før kobling med PIAAC-datasettet.

17 På grunn av det tidligere nevnte anonymitetskravet, har SSB har foretatt kjøringene. Vi har ingen kjøring uten grunnskolepoeng. Strengt tatt vet vi derfor ikke hvordan sammenhengen mellom helse og ferdigheter er, før kontroll for grunnskolepoeng.

Tabell 6.1 Sammenheng mellom ferdigheter og grunnskolepoeng.  
Personer mellom 16 og 24 år i 2011. Standardfeil i parentes

	Regning		Lesing og skrijving	
Grunnskolepoeng	26,82	***	23,69	***
	(1,40)		(1,28)	
Alder	0,85		0,64	
	(0,71)		(0,77)	
Kvinne	-20,49	***	-10,43	***
	(2,64)		(2,34)	
Helse (utmerket ref.):				
-veldig god	1,00		1,67	
	(3,42)		(3,09)	
-god	6,35	*	3,42	
	(3,59)		(3,33)	
-veldig dårlig	-5,43		0,28	
	(5,06)		(4,70)	
-dårlig	-10,05		-10,43	
	(11,98)		(10,96)	
Utdanning (grunnskole ref.):				
-videregående	9,40	**	7,61	**
	(3,68)		(3,66)	
-høyere utdanning	22,40	***	20,84	***
	(6,95)		(6,94)	
-utdanning fra utlandet	9,50		-0,93	
	(20,82)		(20,96)	
Konstantledd	258,95	***	262,75	***
	(12,63)		(13,76)	

Note: Estimatenes stammer fra en lineær regresjon der ferdigheter forklares ved hjelp av variablene i tabellen. Videre kan vi se på hvordan sannsynligheten for å være utenfor både skole og jobb (NEET) for ungdommene varierer med numeriske ferdigheter og grunnskolepoeng. For å undersøke dette har vi estimert en sannsynlighetsmodell (logistisk regresjon) der sannsynligheten for å være NEET avhenger av utdanningsnivå, kjønn, helse, ferdigheter og grunnskolepoeng. Vi har så regnet ut sannsynligheten for å være NEET for en referanseperson (mann, 20 år, med videregående utdanning og ved god helse).

Resultatene i tabell 6.1. viser også at kvinner har noe lavere ferdigheter enn gutter, selv etter kontroll for en rekke andre kjennetegn. Forskjellen er størst for numeriske ferdigheter.



## 6.2. Sannsynligheten for å være NEET

I dette avsnittet er vi opptatt av hva som forklarer sannsynligheten for å være NEET, med spesiell fokus på hvordan den henger sammen med ferdigheter og grunnskolepoeng.

Tabell 6.2 viser hvordan sannsynligheten for å være NEET endres når vi endrer ferdigheter og grunnskolepoeng med henholdsvis pluss/minus ett standardavvik. Utgangspunktet for tabell 6.2 er en regresjonsmodell hvor vi estimerer en logistisk regresjon, der sannsynligheten for å være NEET forklares ved hjelp av alder, kjønn, helsetilstand, utdanningsnivå, grunnskolepoeng og ferdigheter.

Kolonnene i midten merket med «Gj.snitt» viser sannsynligheten ved gjennomsnittlige ferdigheter/grunnskolepoeng.

Tabell 6.2 Sannsynlighet for å være NEET etter grunnskolepoeng og ferdigheter. Personer mellom 16 og 24 år i 2011

	Ferdigheter			
		- 1 std.	Gj.snitt	+ 1 std.
Grunnskolepoeng	- 1 std.	18,72	14,90	11,75
	Gj.snitt	10,27	8,00	6,20
	+ 1 std.	5,38	4,14	3,18

Note: Tallene i tabellen er predikerte sannsynligheter for en referanseperson (mann, 20 år, videregående utdanning, ved god helse). Modellen som ligger til grunn for sannsynlighetene, er en logistisk regresjon, der sannsynligheten for å være NEET forklares ved hjelp av alder, kjønn, helsetilstand, utdanningsnivå, grunnskolepoeng og ferdigheter.

Sannsynligheten for at en referanseperson med gjennomsnittlige ferdigheter og grunnskolepoeng er NEET, er 8 prosent. Sammenlikner vi en referanseperson med ett standardavvik høyere grunnskolepoeng, finner vi 4 prosentpoeng lavere sannsynlighet for å være NEET, til 4,14 prosent. Tilsvarende forskjell i ferdigheter gir imidlertid knappe 2 prosentpoeng lavere sannsynlighet for å være NEET, til 6,2 prosent. Samme mønster finner vi hvis vi tar for oss lavere grunnskolepoeng eller ferdigheter enn referansepersonen, lavere grunnskolepoeng henger sammen med en større økning i sannsynligheten for å være NEET enn et tilsvarende lavere nivå på ferdigheter. Lavere grunnskolepoeng med ett standardavvik, betyr høyere sannsynligheten for å være NEET, nesten 7 prosentpoeng (6,9 prosentpoeng). Den sammenlignbare forskjellen i ferdigheter på ett standardavvik, gir drøye 2 prosentpoeng (2,27 prosentpoeng).

Med forbehold om at analysene er deskriptive og ikke nødvendigvis avdekker kausale sammenhenger, så tyder resultatene på at grunnskolepoeng, altså ferdigheter man har tilegnet seg i grunnskolen, har mer å si for om man er NEET, enn ferdigheter man har tilegnet seg etter endt grunnskole. Dette kan kanskje skyldes at mye av ferdighetene er «innbakt» i grunnskolepoengene, og at det man tilegner seg av ferdigheter senere har mindre betydning. Det kan kanskje også skyldes at grunnskolepoeng danner grunnlag for opptak videre i skolesystemet og er lett observerbart for arbeidsgivere, mens ferdigheter ikke har betydning som opptakskrav videre i skolesystemet og heller ikke er direkte observerbart for arbeidsgivere. Her kan det også vises til OECD (2014b) som finner at utdanning er et viktig signal i begynnelsen av karrieren, mens ferdigheter får større betydning utover i karriere. Tolkningen er at formell utdanning er enkelt å observere for arbeidsgivere fra starten av, mens ferdigheter avdekkes over tid.



# Litteratur

- Acemoglu, D. og D. Autor (2011). «Skills, tasks, and technologies: implications for employment and earnings». I Card, D. og O. Ashenfelter (red.), *Handbook of Labor Economics*, vol 4b.
- Albæk, K., R. Asplund, E. Barth, L. Lindahl og K. von Simson 2015  
"Ungdomsarbeidsløshet i Norden" *Søkelys på arbeidslivet*, 32(1-2): 78-90
- Arulampalam, W., Booth, A. og Bryan, M., (2004). "Training in Europe," *Journal of the European Economic Association*, 2: 346-360.
- Barth, E., K. Moene, A. W. Pedersen (2015), «Trygd og sysselsetting i et internasjonalt perspektiv.» I: A. H. Bay, A. Hagelund, A. Hatland (red.), *For mange på trygd? Velferdspolitiske spenninger*. Cappelen Dam.
- Bassini, A., Booth, A., Brunello, G., De Paola, M. og Leuven, E. (2005).  
"Workplace Training in Europe" IZA DP No. 1640.
- Bay, A. H., A. Hagelund, A. Hatland (2015), *For mange på trygd? Velferdspolitiske spenninger*. Cappelen Dam.
- Bjørkeng, B. (2014). *Voksnes basisferdigheter – resultater fra PIAAC*.  
SSB-rapporter 2014:29.
- Brekke, I. og P. Schøne (2013). «Long Sickness absence differences between natives and immigrant workers: The role of differences in self-reported health.» *Journal of International Migration and Integration* doi: 10.1007/s12134-013-0276-6.
- Bound, J. og S. Turner (2007). «Cohort crowding: How resources affect collegiate attainment». *Journal of Public Economics* 91 (2007), 877–899.
- Brunello, G. (2010). «The effects of cohort size on European earnings». *Journal of Population Economics* 23, 273–290.
- Brunello, G., M. Fort og Weber, G. (2009). «Changes in compulsory schooling, education and the distribution of wages in Europe». *The Economic Journal* 119, 516–539.
- Crespo, L., B. Lopez-Noval og P. Mira (2014). «Compulsory schooling, education, depression and memory: New evidence from SHARELIFE». *Economics of Education Review* 43, 36–46.
- Currie, J., og Madrian, B. (1999), «Health, health insurance and the labor market». I: O. Ashenfelter, og D. Card, red., *Handbook of Labor Economics* 3: 3309-3416:Elsevier.

- Fertig, M., C.M. Schmidt og M.G. Sinning (2009). «The impact of demographic change on human capital accumulation». *Labour Economics* 16, 659–668.
- Frijters, P., Hatton, T. J., Martin, R. M., og Shields, M. A. (2010), «Childhood economic conditions and length of life: Evidence from the UK Boyd Or cohort, 1937–2005». *Journal of Health Economics*, 29:39–47.
- Galloway, T.A. og C. N. Brinch (2013). «Is the relationship between schooling and disability pension receipt causal?» *Discussion Papers* No. 78, June 2013. Statistics Norway, Research Department
- Hanushek, E.A. og L. Woessmann (2008). «The role of cognitive skills in economic development». *Journal of Economic Literature* 46, 607–668.
- Hanushek, E.A, G. Schwerdt, S. Wiederhoed og L. Woessmann (2015). «Returns to skills around the world: Evidence from PIAAC». *European Economic Review* 73, 103–130.
- Haraldsvik, M. og B. Strøm (2015). *Adult skills and labor market conditions during teenage years: Cross-country evidence from ALL and PIAAC*. Mimeo. Department of Economics, Norwegian University of Science and Technology.
- Kemptner, D., H. Jürges og S. Reinhold (2011). «Changes in compulsory schooling and the causal effect of education on health: Evidence from Germany». *Journal of Health Economics* 30, 340–354.
- Lindeboom, M. og E. van Doorslaer (2004). «Cut-point shift and index shift in self-reported health». *Journal of Health Economics*, 23(6), 1083–1099.
- OECD (2003). *Transforming disability into ability*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- OECD (2013a). *OECD Employment Outlook*.
- OECD (2013b). *OECD Skills outlook*.
- OECD (2014a), Education at a glance.
- OECD (2014b), Employment outlook.
- OECD (2015), Youth not in education or employment (NEET). doi: 10.1787/72d1033a-en
- Oreopoulos, P., T. von Wachter og A. Heisz (2012). «The short- and long-term career effects of graduating in a recession». *Applied Economics* 4, 1–29.
- Reiling, R.B og B. Strøm (2015). «Upper Secondary School Completion and the Business Cycle». *Scandinavian Journal of Economics* 117, 195–219.
- Reiling, R.B. og B. Strøm (2015). «Upper secondary school completion and the business cycle». *Scandinavian Journal of Economics*, forthcoming.

SSB (2015), Arbeidskraftundersøkelsen, funksjonshemmede.

<https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/akutu/aar/2015-09-02>

van Doorslaer, E., og Gerdtham, U. G. (2003), «Does inequality in self-assessed health predict inequality in survival by income? Evidence from Swedish data». *Soc Sci Med*, 57:1621-1629.

von Simson, K. (2015). «Explaining upper secondary school dropout: new evidence on the role of local labor markets». *Empirical Economics* 48, 1419–1444.

# Institutt for samfunnsforskning 2016:11

Forfattere	Erling Barth, Jon Marius Vaag Iversen, Pål Schøne, Kristine von Simson og Bjarne Strøm
Tittel	Sammenhengen mellom ferdigheter og arbeidsmarkedssituasjon for utsatte grupper
Sammendrag	<p>Betydningen av ulike typer ferdigheter for å få innpass på arbeidsmarkedet har fått økt oppmerksomhet de siste årene, både blant beslutningstakere og blant forskere. Det er også god dokumentasjon på at etterspørselen etter personer med høy kompetanse har økt de siste tiårene, og at dette i noen land har ført til større lønnsforskjeller mellom høyt og lavt kvalifiserte arbeidstakere. Det er dokumentert at rask teknologisk endring er en viktig mekanisme bak denne utviklingen i etterspørselen etter arbeidskraft. En utfordring for de fleste industrialiserte land er hvordan man i tider med hurtig teknologisk endring og økte krav til kompetanse også klarer å inkludere personer med lavere kvalifikasjoner. Tall fra OECDs PIAAC-undersøkelse, for både Norge og andre land, viser at arbeidsmarkedsdeltakelsen er betydelig lavere for personer som har svake ferdigheter. I denne rapporten benytter vi PIAAC-undersøkelsen for å studere sammenhengen mellom ferdigheter, ulike indikatorer på utsatthet, og arbeidsmarkedsdeltakelse. Vårt hovedmål på utsatthet er selvpålevd helse. Vi finner at både helse og ferdigheter har betydning for arbeidsmarkedsdeltakelse. I en analyse hvor vi forsøker å kvantifisere den relative betydningen av helse og ferdigheter, antyder resultatene at helse er viktigere enn ferdigheter.</p>
Emneord	PIACC, utsatte grupper, leseforståelse, tallforståelse, arbeidsmarkedsdeltakelse.

Authors	Erling Barth, Jon Marius Vaag Iversen, Pål Schøne, Kristine von Simson and Bjarne Strøm
Title	Skills and labour market attachment for vulnerable groups
Summary	<p>The Importance of different types of skills for entering the labor market has gained increased attention in recent years, both among policy makers and researchers. There is also good evidence that the demand for highly skilled people has increased in recent decades, and that this in some countries has led to greater wage inequality between high and low-skilled workers. There is evidence that rapid technological change is an important mechanism behind this trend in demand for labor. A challenge for most industrialized countries is how in times of rapid technological change and increased demands for expertise also manages to include people with lower qualifications. Figures from the OECD's PIAAC survey, for both Norway and other countries show that labour market participation is significantly lower for people who have weak skills. In this report, we use PIAAC survey to study the relationship between skills, different indicators of vulnerability, and labor market participation. Our main measure on vulnerability is self-reported measure of health. We find that both health and skills have an impact on labor market participation. In an analysis in which we attempt to quantify the relative importance of health and skills, the results suggest that health is more important than skills.</p>
Index terms	PIAAC, vulnerable groups, numeracy, literacy, health, labour market participation



# SAMMENHENGEN MELLOM FERDIGHETER OG ARBEIDSMARKEDS- SITUASJON FOR UTSATTE GRUPPER

Betydningen av ulike typer ferdigheter for å få innpass på arbeidsmarkedet har fått økt oppmerksomhet de siste årene, både blant beslutningstakere og blant forskere. Det er også god dokumentasjon på at etterspørselen etter personer med høy kompetanse har økt de siste tiårene, og at dette i noen land har ført til større lønnsforskjeller mellom høyt og lavt kvalifiserte arbeidstakere. Det er dokumentert at rask teknologisk endring er en viktig mekanisme bak denne utviklingen i etterspørselen etter arbeidskraft. En utfordring for de fleste industrialiserte land er hvordan man i tider med hurtig teknologisk endring og økte krav til kompetanse også klarer å inkludere personer med lavere kvalifikasjoner. Tall fra OECDs PIAAC-undersøkelse, for både Norge og andre land, viser at arbeidsmarkedsdeltakelsen er betydelig lavere for personer som har svake ferdigheter. I denne rapporten benytter vi PIAAC-undersøkelsen for å studere sammenhengen mellom ferdigheter, ulike indikatorer på utsatthet, og arbeidsmarkedsdeltakelse. Vårt hovedmål på utsatthet er selvopplevd helse. Vi finner at både helse og ferdigheter har betydning for arbeidsmarkedsdeltakelse. I en analyse hvor vi forsøker å kvantifisere den relative betydningen av helse og ferdigheter, antyder resultatene at helse er viktigere enn ferdigheter.