



BACHELOROPPGAVE I SAMFUNNSØKONOMI

Analyse og sammenlikning av lønnsforskjell mellom
innvandrerbefolkning og majoritetsbefolkning i
Norge og Canada

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	2
1.1. Motivering.....	2
1.2. Problemstilling.....	2
2. Teoretisk rammeverk og tidligere litteratur	3
3. Presentasjon av datasett	5
4. Økonometrisk modell.....	8
4.1 Valg av funksjonsform.....	9
4.2 Empirisk strategi	9
5. Empiriske resultater	11
5.1 Hovedresultater	11
5.2 Analyse av empiriske resultater	13
6. Oppsummering og konklusjon	17
6.1 Oppsummering og konklusjon	17
6.2 Begrensninger	19
Litteraturliste.....	20
Appendiks	21

1. Innledning

1.1. Motivering

Det er ønskelig å ha likestilling mellom innvandrerbefolkning og majoritetsbefolkning i arbeidsmarkedet, eksempelvis ved å unngå lønnsdiskriminering. Deltakelse i arbeidsstyrken er en viktig faktor for å oppnå intergrering av innvandrere i det norske samfunn, og den norske regjeringen setter som et mål at «innvandrere skal få bruke ressursene sine og bidra til fellesskapet». (Regjeringen, 2017) I følge rapporten «NOU 2016: 15», fra et utvalg nedfelt for å se på lønnsdannelsen i lys av nye økonomiske utviklingstrekk, er det likevel ikke fordelaktig at dette skjer gjennom reduksjon i de laveste lønnsnivåene. Det er også interessant å se på hvordan Canada, et land som praktiserer et poeng-basert innvandringsystem, kan sammenliknes med Norge når det kommer til lønnslikestilling. Den kanadiske staten uttrykker eksplisitt at den «...velger nykommere som best kan bidra til landets økonomiske og sosiale velferd»¹ (Minister of Immigration, Refugees and Citizenship Canada, 2018, s. 5). I tillegg til dette har Canada en større andel førstegenerasjonsinnvandrere, denne gruppen representerer 21.9% av befolkningen (Statistics Canada, 2017) mot en andel på 14.1% i Norge (Statistisk Sentralbyrå, 2018a). Disse forskjellene kan gi en mistanke om at arbeidsmarkedet og lønnsdannelsen ser annerledes ut i de to landene.

1.2. Problemstilling

Problemstillingen som skal utredes er hvorvidt vi observerer et lønnsgap mellom innvandrerbefolkningen og majoritetsbefolkningen i Norge kontra et land med en større andel innvandrere og et annet innvandringsystem, slik som Canada. Videre skal det sees på i hvilken grad disse lønnsgapene eventuelt kan forklares av forskjeller i utdanningsnivå, arbeidserfaring og kognitive ferdigheter, og yrkessammensetningen skal også tas i betraktning. Til slutt skal det undersøkes om det finnes en forskjell i avkastningen av henholdsvis utdanning, erfaring og kognitive ferdigheter mellom innvandrere og ikke-innvandrere, og forskjellen mellom de to landene her.

¹ Egen oversettelse. Originaltekst: "...selects newcomers who best contribute to the country's economic and social well-being"

2. Teoretisk rammeverk og tidligere litteratur

Én forklaring på hvorfor man observerer lønnsforskjeller på generell basis finnes i humankapital-teori. Humankapital er «flyten av produktive tjenester en arbeider kan levere.» (Fine, 1998, s. 57). Man kan utvikle og forbedre humankapitalen gjennom utdanning, arbeid og andre erfaringer som gjør arbeideren mer produktiv. Idéen er med andre ord å likestille arbeidskraft med annen type kapital som kan effektiviseres, der økt produktivitet gir høyere avkastning, og dermed høyere lønn. I den ovennevnte NOU-rapporten fra 2016 poengteres en forskjell mellom asylsøkere og arbeidsinnvandrere til Norge på dette punktet. Ofte har arbeidsinnvandrere en spesiell kompetanse som etterspøres i det norske markedet og vil kunne ha den utdanningen eller yrket som arbeidsgivere krever, der asylsøkere i større grad har «mangelfull formell kompetanse og få kvalifikasjoner som kan brukes i det norske arbeidsmarkedet» (NOU 2016: 15, 2016, s. 12-13). Mangelfull formell kompetanse kan negativt påvirke humankapitalverdien til individene, mens det at de ikke innehar kvalifikasjoner som kan brukes i det norske arbeidsmarkedet kan tilsi at de har en annen type erfaring og kompetanse enn den som trengs i Norge. I og med at datasettet som brukes i oppgaven ikke skiller mellom innvandreregrupper vil alle sees på under én lupe, selv om vi sannsynligvis ville observert forskjeller innenfor disse. I Canada praktiseres som sagt et poeng-basert system hvor søkere blir rangert etter hva slags kvalifikasjoner personen kommer med, med andre ord hvor mange poeng hun eller han oppnår. På denne måten kan Canada «velge» dem de ønsker skal få opphold i landet, og som kan bidra med sine ressurser. Dette kan føre til at innvandrere til Canada er mer produktive jamfør humankapital-teori.

En annen relatert forklaring bygger videre på at det er mulig at kompetansen (inkludert utdanning og erfaring) til innvandrerne som ankommer ikke samsvarer med det som etterspøres av næringslivet i det landet de kommer til, eller at utenlandsk utdanning undervurderes i forhold til den nasjonale utdanningen. Begge disse tingene vil bety at individet kan ha mange år utdanning og erfaring, men ikke opplever den samme lønnsavkastningen av disse som en ikke-innvandrer. Spesielt i Canada, hvor lang utdanning er en faktor som går inn i avgjørelsen om hvorvidt personen får opphold, behøver ikke det høye utdanningsnivået til innvandrerne nødvendigvis å bety at de får seg en jobb som samsvarer med deres kompetanse fra utlandet. I lys av dette vil det være interessant å

undersøke avkastningen av utdanning og erfaring, og sammenlikne utfallet for innvandrere og ikke-innvandrere i begge landene.

En barriere som oppleves av mange som etablerer seg i et nytt land vil uten tvil være språket. Språk er en kritisk viktig funksjon i arbeidslivet, og sliter man med dette er det også noe som sannsynligvis kan gjenspeiles i hva slags yrke og dermed hva slags lønn en oppnår. I de kognitive ferdighetstestene kan vi forvente at språkbarrieren jevnt over reduserer prestasjonene til innvandrerguppen, og dette er også noe Bjørkeng (2013) peker på i sin rapport om ferdighetsnivåene i den norske befolkningen. Bjørkeng går videre med å vise til at danske og svenske innvandrere oppnår høyere poengsum enn øvrige innvandrere, og sier at dette kan ha sammenheng med deres forutsetninger for å forstå språket (s. 29-30). I og med at alle ferdighetstestene i Norge er gitt på norsk, er språk noe som kan gi utslag i både tallforståelse og problemløsningsdelen, så vel som leseferdighetene. Vi tenker altså at et ferdighetsgap mellom innvandrere og ikke-innvandrere kan forklare noe av lønnsgapet. I Canada har innvandrere en fordel av at språkene som snakkes, engelsk og fransk, er to store verdensspråk. Faktisk rapporteres det at hele 93% av innvandrerne har kjennskap til et av disse når de ankommer Canada (Minister of Immigration, Refugees and Citizenship Canada, 2018, s. 3). På tross av dette skal det ikke undervurderes at det er en klar ulempe å ikke bruke sitt morsmål på ferdighetstestene. Vi vil både undersøke i hvilken grad ferdigheter spiller en rolle for lønnsdannelse, og hvorvidt avkastningen av ferdighetene er like for innvandrerbefolkningen og majoritetsbefolkningen.

Det finnes også en mulighet for at innvandrere i stor grad er sysselsatt i andre yrker enn øvrig befolkning, gjerne lavere lønnede yrker. I Norge har Statistisk Sentralbyrå (2018b) undersøkt innvandreres lønn, der de finner at innvandrere ofte har andre yrker enn resten av befolkningen, og at lønnsforskjellen som regel reduseres når man kontrollerer for dette. Det observeres i tillegg at type yrke ofte varierer med landbakgrunn. I Canada er det annerledes ifølge en rapport fra Den internasjonale organisasjonen for migrasjon (Smith & Fernandez 2017). Smith og Fernandez finner at det ikke er en stor forskjell mellom hvilke yrker innvandrere og kanadiskfødte er sysselsatt i, og det kommer også frem at lønnsgapet i Canada er gjennomgående statistisk signifikant på tvers av alle yrkesfeltene, også når det kontrolleres for flere faktorer som utdanning, kognitive ferdigheter, erfaring, alder, osv. Forfatterne

anbefaler på bakgrunn av dette mer mangfoldstrening og rettferdige ansettelsesprosedyrer. En siste mulig forklaring vil dermed være at det kan eksistere fordommer og diskriminering. Dette kan være fordommer mot utenlandsk utdanning, erfaring eller innvandrere i seg selv. Vi vil undersøke denne situasjonen i Norge også. Dersom vi ser en forskjell i avkastningen av forklaringsvariablene mellom innvandrere og øvrig befolkning, er det mulig at dette ikke kun skyldes reelle forskjeller i standarden på for eksempel utdanning og erfaring, men at det også er påvirket av en viss grad av diskriminering.

3. Presentasjon av datasett

Dette kapitlet introduserer datasettet som benyttes, samt nøkkelverdier for videre analyse. I tillegg defineres sentrale variabler som brukes videre i oppgaven.

Dataene som behandles i oppgaven kommer fra PIAAC, en internasjonal undersøkelse foretatt av OECD i tidsperioden august 2011 til mars/april 2012, som sikter på å kartlegge befolkningenes leseferdigheter, tallforståelse og problemløsning i IKT-miljø. Således er ikke undersøkelsens mål å sammenlikne lønninger, men disse dataene inngår i spørsmålene. Den avhengige variabelen som defineres er *wage*, og denne registrerer timelønnen til respondenten. For at det skal være meningsfullt å sammenlikne på tvers av land brukes PPP-verdien i amerikanske dollar. Interessevariabelen defineres som dummy-variabelen *immigrant*, som er lik 1 dersom respondenten er førstegenerasjonsinnvandrere. I PIAAC-undersøkelsen er dette definert som at respondenten er født i utlandet selv og har minst én forelder født i utlandet. For å få et realistisk bilde av lønnsgapet må det kontrolleres for flere variabler, som hver for seg kan forklare hvorfor noen har lavere lønn enn andre. Den første forklaringsvariabelen, *educ*, tilsier antall år respondenten har av formell utdanning. Videre defineres *exper* som antall år respondenten har vært i lønnet arbeid. De tre variablene *lit*, *num* og *psl* registrerer den standardiserte poengsummen respondenten har oppnådd på testene av henholdsvis leseferdigheter, tallforståelse og problemløsning i IKT-miljø. Poengsummen er omregnet til standardform med gjennomsnitt 0 og standardavvik 1 slik at det skal bli lettere å sammenlikne på tvers av land.

Først og fremst må det undersøkes hvorvidt vi observerer et lønnsgap, og hvor stort dette i så fall er. Vi starter dermed ved å se på den deskriptive statistikken for lønn i Norge:

immigrant	mean (wage)	sd (wage)	min (wage)	max (wage)
0	24.49775	8.877403	5.632074	64.50208
1	21.43819	8.37788	6.853756	60.65311

Tabell 4.1: Timelønndata for Norge.

I tabellen vises gjennomsnittlig timelønn til innvandrere og ikke-innvandrere, samt de respektive standardavvikene, minimumslønn og maksimumslønn i utvalget. Vi kan her se at gjennomsnittlig timelønn til respondentene i Norge uten innvandrerbakgrunn ligger på ca. \$24,50, mens tilsvarende for respondenter med innvandrerbakgrunn er \$21,44, med andre ord en forskjell som ligger på \$3,06. Denne forskjellen må vi undersøke årsakene til, og ser videre på statistikken for de øvrige forklaringsvariablene:

immigrant	mean (educ)	mean (exper)	mean (pvnum1)	mean (pvlit1)	mean (pvps11)
0	14.11939	19.15464	288.11448	286.32329	290.43818
1	14.29801	14.49104	239.19473	247.61509	268.64731

Tabell 4.2: Utdanning, arbeidserfaring og kognitive ferdigheter i Norge.

Vi observerer her at gjennomsnittlig utdanningsnivå til de respektive gruppene er omtrent likt, ca. 14 år. Det er likevel ikke mulig å si noe kvalitativt om utdanningen, og det er mulig å tenke seg at de som kommer med utenlandsk utdanning ikke får like mye avkastning av denne. Dette nevnes også i rapporten til NOU, der man kan lese at «...[det] kan være store forskjeller mellom land i hvilke reelle kvalifikasjoner som oppnås ved et gitt utdanningsnivå.» (NOU 2016: 15, 2016, s. 63) Når det gjelder arbeidserfaring ser vi at det er en større forskjell, der har innvandrerbefolkning ca. 14,5 år, mens befolkningen for øvrig har ca. 19 år. Her må vi også ta inn i betraktning at gjennomsnittsalderen til den deltagende innvandrerbefolkningen er ca. 38 år, mens for den øvrige befolkningen er den 40 år, men

likevel observerer vi en forskjell. Til slutt ser vi den største forskjellen når det kommer til kognitive ferdigheter. Her ligger de rå testresultatene til respondentene med innvandrerbakgrunn systematisk mye lavere enn hos resten av befolkningen i samtlige ferdighetstester. Dette kan potensielt ha en del å si for lønnsgapet.

Når det kommer til yrkessammensetning er det noen forskjeller man kan merke seg. Blant annet at 7.91% av majoritetsbefolkningen innehar en stilling som leder, mot 3.79% av innvandrere. Det er også en større andel av ikke-innvandrerne som har akademiske, høyskole- og kontroryrker², mens blant renholdere og hjelpearbeidere er det overveiende personer med innvandrerbakgrunn, med 10.74% mot 2.59%. Dette kan være med på å øke en mulig generell lønnsforskjell mellom gruppene når man ser bort fra kontrollvariablene. Hele yrkessammensetning for Norge og Canada finnes i appendiks A.

Vi fortsetter nå med å se på situasjonen i Canada:

immigrant	mean (wage)	sd (wage)	min (wage)	max (wage)
0	19.28943	9.300607	8.1	39
1	18.05989	9.395114	8.1	39

Tabell 4.3: Timelønndata for Canada

Lønnsgapet i Canada er mindre enn i Norge. Her har innvandrerbefolkningen i gjennomsnitt \$18,06 i timelønn, mens den øvrige befolkningen har \$19,29, det vil si \$1,23 forskjell. I og med at lønnsdataene er rapportert i deciler i Canada, er det ikke mulig å si noe om forskjellene i minimums- og maksimumslønn utover at begge gruppene, ikke overraskende, er representert i både den laveste og høyeste decilen.

Utdanning, erfaring og ferdighetsnivåer i Canada:

² Oversettelse basert på SSB (2011)

immigrant	mean(educ)	mean(exper)	mean(pvnum1)	mean(pvlit1)	mean(pvps11)
0	12.70157	20.23951	261.42845	270.41217	278.7141
1	14.16291	15.85742	252.08124	257.56609	270.70295

Tabell 4.4: Utdanning, arbeidserfaring og kognitive ferdigheter i Canada.

I Canada ser vi at gjennomsnittslig utdanningsnivå til innvandrerbefolkningen faktisk er noe høyere enn hos majoritetsbefolkningen, med ca. 14 år mot 12,7 år. Dette kan ha en sammenheng med det poeng-baserte systemet som praktiseres i landet, da høyere utdanning hos søkerne vil telle positivt og gi større sannsynlighet for opphold. Men i likhet med Norge er det en sannsynlighet for at utdanning fra utlandet ikke veier like tungt som utdanning fra Canada. Selv om Canada har en måte å plukke ut «de beste» på, er det ingen garanti for at disse får brukt utdanningen sin. Det er også her en forskjell mellom arbeidserfaring, der majoritetsbefolkningen ligger på et gjennomsnitt på litt over 20 år har innvandrerbefolkningen 15,9 år. Her er innvandrerne i gjennomsnitt 2 år yngre enn de kanadiskfødte, i likhet med Norge. I ferdighetstestene ligger kanadiske innvandrere i gjennomsnitt også lavere enn resten av den kanadiske befolkningen, men på dette punktet er ikke forskjellen like dramatisk som i Norge.

Når det kommer til hvor innvandrere og ikke-innvandrere er sysselsatt ser vi i Canada en mer jevn fordeling på yrkesgruppene enn i Norge. For eksempel har vi liten forskjell i andelen ledere, med 8.50% blant innvandrere og 9.30% blant ikke-innvandrere. Videre er også innvandrere godt representert i akademiske yrker, der de faktisk har en noe høyere prosent (21.79%) enn hos kanadiskfødte (18.50%). Det er heller ingen særlig forskjell i sammensetning i lavere lønnede yrker som prosess- og maskinoperatører, transportarbeidere, mv. og renholdere, hjelpearbeidere, mv. Dette stemmer med funnene til Smith og Fernandez (2017).

4. Økonometrisk modell

Den økonometriske modellen som benyttes i oppgaven presenteres i dette kapitlet.

4.1 Valg av funksjonsform

Det har tidligere i oppgaven blitt teorisert at timelønnen som et individ mottar avhenger av antall år utdanning, antall år erfaring og kognitive ferdigheter. Således benyttes følgende funksjon for å illustrere forholdet mellom den avhengige variabelen timelønn og de uavhengige variablene:

$$(*) \text{ wage} = f(\text{immigrant}, X)$$

Her opererer vi med det å ikke ha innvandrerbakgrunn som basiskategori. *Immigrant* er interessevariabelen og kan, som forklart i kapittel 3, ta verdiene 0 eller 1 basert på om respondenten har innvandrerbakgrunn eller ikke. X representerer de øvrige forklaringsvariablene *educ*, *exper*, *num*, *lit* og *psl*. Videre velges det å sette opp en logaritmisk-lineær sammenheng mellom timelønn og øvrige variable. Når logaritmen til timelønnen, $\ln \text{ wage}$, benyttes som avhengig variabel vil verdien på koeffisientene multiplisert med 100% estimere den prosentvise effekten av variablene på timelønnen. Vi tar utgangspunkt i følgende likning:

$$(**) \ln \text{ wage}_i = \alpha + \delta_1 \text{immigrant}_i + \beta X_i + \varepsilon_i$$

Koeffisienten δ_1 forteller hvor mange prosent forskjell i timelønnen et individ opplever ettersom det har innvadrerbakgrunn eller ikke. X_i er igjen settet av de øvrige kontrollvariablene, og β representerer deres respektive koeffisientvektorer. Til slutt legges det til et stokastisk restledd ε_i , som fanger opp all variasjon fra forventet verdi som ikke kan tillegges noen av de valgte kontrollvariablene.

4.2 Empirisk strategi

For å estimere de ovennevnte parameterene benyttes minste kvadraters metode, heretter kalt OLS-metoden. Når vi konstruerer en regresjonslinje vil det observeres en forskjell mellom den faktiske verdien som er målt, og den forventede verdien basert på regresjonen. OLS-metoden går ut på å estimere parameterne a , b , γ og δ på så måte at residualkvadratsummen er så liten som mulig. Vi velger da henholdsvis estimatorene a , b , c og d for å minimere $\sum e_i^2$. Vi ønsker at estimatorene skal være forvetningsrette, altså gi oss rett anslag på parameteren i gjennomsnitt, og effisiente, altså ha lavest mulig varians.

Vi ønsker å undersøke størrelsen på lønnsgapet mellom innvandrere og ikke-innvandrere. Det første som må gjøres er å utforske i hvilken grad de forskjellige forklaringsvariablene påvirker lønnsgapet, og i tillegg undersøke for hvert steg hvordan effekten δ_i av innvadrerstatusen *immigrant* blir påvirket.

1. Først og fremst vil vi se på innvandrersstatus som eneste kontrollvariabel. Dermed kan vi videre i analysen undersøke i hvilken grad og i hvilken retning de øvrige kontrollvariablene påvirker δ_i .

$$(1) \ln wage_i = \alpha + \delta_1 immigrant_i + \varepsilon_i$$

2. Deretter kontrolleres det for utdanningsnivået til individet.

$$(2) \ln wage_i = \alpha + \delta_1 immigrant_i + \beta_1 educ_i + \varepsilon_i$$

3. Videre tas også hensyn til antall år jobberfaring, og det inkluderes et kvadrert ledd for å ta høyde for at effekten av erfaring ikke nødvendigvis er lineær:

$$(3) \ln wage_i = \alpha + \delta_1 immigrant_i + \beta_1 educ_i + \beta_2 exper_i + \beta_3 exper_i^2 + \varepsilon_i$$

4. Til slutt i denne delen av analysen skal det sees på hva testresultatene for tallforståelse, leseferdigheter og problemløsning i IKT-miljø har å si for lønnsdannelsen:

$$(4) \ln wage_i = \alpha + \delta_1 immigrant_i + \beta_1 educ_i + \beta_2 exper_i + \beta_3 exper_i^2 + \beta_4 num_1 + \beta_5 lit_i + \beta_6 psl_i + \varepsilon_i$$

Analysen vil inkludere disse beregningene for både Norge og Canada, og landene skal sammenliknes i lys av de resultater som fremkommer og statistikken presentert i kapittel 3.

Videre ville vi også svare på om utdanning, erfaring og kognitive ferdigheter er verdt like mye i lønnsdannelsen til innvandrere som ikke-innvandrere. For å finne ut dette må det undersøkes om hvorvidt avkastningen av utdanning, erfaring og kognitive ferdigheter er den samme eller ikke for de to gruppene. Dette gjøres ved å inkludere forskjellige interaksjonsledd i lønnslikning (4).

5. For å avgjøre om utdanningene er likestilte inkluderes et interaksjonsledd $immigrant \times (educ_i - \overline{educ})$. Vi benytter utdanningens avvik fra gjennomsnittsverdien fordi vi ønsker å undersøke forskjellen mellom to individer med gjennomsnittlig

utdanning, og kan da tolke γ_l som effekten av at utdanningsnivået til respondenten avviker fra gjennomsnittet.

$$(5) \ln wage_i = \alpha + \delta_1 immigrant_i + \beta_1 educ_i + \gamma_1 immigrant_i \times (educ_i - \overline{educ}) + \beta_2 exper_i + \beta_3 exper_i^2 + \beta_4 num_1 + \beta_5 lit_i + \beta_6 psl_i + \varepsilon_i$$

6. For å avgjøre om erfaringen teller like mye inkluderes et interaksjonsledd mellom *exper* og *immigrant*.

$$(6) \ln wage_i = \alpha + \delta_1 immigrant_i + \beta_1 educ_i + \beta_2 exper_i + \beta_3 exper_i^2 + \gamma_2 immigrant_i \times (exper_i - \overline{exper}) + \beta_4 num_1 + \beta_5 lit_i + \beta_6 psl_i + \varepsilon_i$$

7. Den siste likningen inkluderer interaksjonsledd mellom *immigrant* og avvikene fra gjennomsnittsverdiene til samtlige ferdighetstester. Som vi vet er gjennomsnittsverdien på den standardiserte formen 0.

$$(7) \ln wage_i = \alpha + \delta_1 immigrant_i + \beta_1 educ_i + \beta_2 exper_i + \beta_3 exper_i^2 + \beta_4 num_1 + \beta_5 lit_i + \beta_6 psl_i + \gamma_3 immigrant_i \times (num_i - \overline{num}) + \gamma_3 immigrant_i \times (lit_i - \overline{lit}) + \gamma_5 immigrant_i \times (psl_i - \overline{psl}) + \varepsilon_i$$

5. Empiriske resultater

5.1 Hovedresultater

Presenterer her hovedtrekk fra resultatene av analysen for begge landene. Verdiene i tabellene viser de estimerte verdiene til koeffisientene δ og β for de forskjellige forklaringsvariablene, samt den estimerte verdien av konstantleddet α . Nederst i tabellene finnes også testobservatorene for utvalgte hypotesetester.

Regresjonsanalyse for Norge:

	(1) n1	(2) n2	(3) n3	(4) n4
VARIABEL	ln wage	ln wage	ln wage	ln wage
immigrant	-0.13949 (0.01854)	-0.15487 (0.01646)	-0.10820 (0.01510)	-0.03588 (0.01715)
educ		0.06785 (0.00219)	0.05806 (0.00208)	0.04837 (0.00239)
exper			0.02850	0.02915

			(0.00147)	(0.00155)
expersq			-0.00046	-0.00044
			(0.00003)	(0.00004)
num				0.07279
				(0.01226)
lit				-0.02354
				(0.01259)
psl				0.03091
				(0.00912)
Konstantledd	3.13664	2.14878	1.98112	2.08607
	(0.00635)	(0.03243)	(0.03020)	(0.03384)
t-test ($\delta_1=0$)	-7.53			
t-test ($\beta_1=0$)		30.93		
t-test ($\beta_3=0$)			-13.47	
F-test ($\beta_2=\beta_3=0$)			370.35	
F-test ($\beta_4=\beta_5=\beta_6=0$)				51.44
Observasjoner	3,558	3,557	3,555	3,251
R-squared	0.016	0.224	0.359	0.394

Standardfeil i parentes

Tabell 5.1: Regresjonanalyse for Norge

Regresjonsanalyse for Canada:

	(1)	(2)	(3)	(4)
	c1	c2	c3	c4
VARIABLER	ln wage	ln wage	ln wage	ln wage
immigrant	-0.07589	-0.19749	-0.13063	-0.08109
	(0.00992)	(0.00909)	(0.00850)	(0.00946)
educ		0.08443	0.07383	0.06455
		(0.00132)	(0.00126)	(0.00158)
exper			0.03437	0.03686
			(0.00097)	(0.00104)
expersq			-0.00053	-0.00056
			(0.00002)	(0.00002)
num				0.09056
				(0.00738)
lit				-0.01656
				(0.00829)
psl				0.01279
				(0.00609)
Konstantledd	2.84472	1.73643	1.47805	1.55362
	(0.00419)	(0.01771)	(0.01710)	(0.02055)
t-test ($\delta_1=0$)	-7.65			
t-test ($\beta_1=0$)		64.05		
t-test ($\beta_3=0$)			-24.01	

F-test ($\beta_2=\beta_3=0$)			1373.60	
F-test ($\beta_4=\beta_5=\beta_6=0$)				149.48
Observasjoner	16,244	16,185	16,161	13,676
R-squared	0.004	0.205	0.321	0.361

Standardfeil i parentes

Tabell 5.2: Regresjonsanalyse for Canada

5.2 Analyse av empiriske resultater

Initielt kan vi se at den rå forskjellen mellom innvandrere og ikke-innvandrere er større i Norge enn i Canada, slik vi også kunne se fra den deskriptive statistikken. Uten å ta hensyn til at det finnes noen andre forskjeller mellom gruppene, er det en forventet lønnsforskjell på -13.95% i Norge, og -7.59% i Canada. Vi undersøker om disse verdiene er statistisk signifikante ved å gjennomføre en t-test, og velger et 5% signifikansnivå. I en tosidig t-test med et stort antall observasjoner gir dette en kritisk verdi på 1.96. Testobservatoren regnes ut i programmet Stata, og vi kan se i tabell 5.1 og 5.2 at begge testobservatorene er større enn kritisk verdi. Dermed må vi forkaste en hypotese om at $\delta_I=0$, og det er altså en statistisk signifikant forskjell vi observerer. Denne er gjennomgående signifikant i alle regresjonene for begge landene.

Videre spør vi oss hva utdanning har å si for å forklare lønnsforskjeller på generell basis. Utifra humankapital-teorien bør lengre utdanning øke lønnsnivået til arbeideren, siden tilegning av både grunnleggende og avanserte kunnskaper vil øke produktivitet. Gjennom en t-test ser vi at også utdanning klart har en positiv effekt på timelønn i både Norge og Canada, med t-verdi på henholdsvis 30.93 og 64.05, langt over kritisk verdi 1.96. Dersom dette skulle forklart noe av lønnsgapet burde vi observert en lavere δ_I når vi kontrollerer for utdanning, men som vi allerede har sett er gjennomsnittlig utdanningsnivå tilnærmet den samme hos norske innvandrere som hos norskfødte, og i Canada har innvandrene et høyere utdanningsnivå. I Norge ser vi at kontroll for utdanning gir oss en noe høyere negativ δ_I , fra -0.1395 til -0.1549, altså at man kan forvente ca. 15.5% lønnsforskjell mellom en innvandrer og ikke-innvandrer med like lang utdanning, når ingen andre forskjeller er kontrollert for. Her observerer vi samtidig at tilsvarende regresjon for Canada resulterer i en forholdsvis stor endring i δ_I , som faller fra -0.0759 til -0.1975. Det vil si at vi forventer at en innvandrer med

like mange års utdanning som en ikke-innvandrer opplever hele 19.75% forskjell i lønna. Når vi igjen tar inn i betraktning at yrkessammensetningen i Canada er nokså lik mellom innvandrere og ikke-innvandrere, altså at det ikke er overveiende innvandrere i lavere lønnede yrkesgrupper, virker denne lønnsforskjellen noe forundringsverdig.

Gjennom regresjon (3) vil vi kontrollere for erfaringsnivået til respondentene, og hvor stor del av lønnsgapet som kan forklares av dette. Det er forventet at effekten av erfaring skal følge en konkav kurve, altså ha en gradvis fratagende positiv avkastning med ett bestemt toppunkt. Vi tolker fra tabell 5.1 at i Norge er det en forventet lønnsøkning på

$100 * (0.02850 + 2 * (-0.00046) * \text{exper})$ for hvert ekstra år med arbeidserfaring. For å avgjøre om det er riktig å anta at effekten av erfaring ikke er lineær kan vi utføre en t-test, der vi formulerer en nullhypotese om at koeffisienten $\beta_3 = 0$. Vi ser at t-verdien ligger langt over kritisk verdi i både Norges og Canadas tilfelle, og kan dermed forkaste hypotesen om at effekten av erfaring er lineær. Deretter må vi avgjøre om effekten av erfaring på timelønnen er statistisk signifikant, og for å finne ut det må vi utføre en F-test med to restriksjoner, og igjen 5% signifikansnivå. Nullhypotesen vi formulerer nå er at verken β_2 eller β_3 er forskjellig fra 0, altså at $\beta_2 = \beta_3 = 0$. Den kritiske verdien med 2 frihetsgrader i teller, og 3550 frihetsgrader i nevner for Norge og 16 156 frihetsgrader i nevner for Canada gir begge en verdi som er ≈ 3 . Denne hypotesen ser vi fort at vi kan forkaste da F-verdien vi finner i begge tilfellene ligger langt over 3. Med andre ord har erfaringsnivået en signifikant effekt på timelønn i både Norge og Canada. Siden vi i begge landene også fant et erfaringsgap mellom innvandrere og ikke-innvandrere bidrar dette til å forklare lønnsgapet.

For å teste om kognitive ferdigheter har en innvirkning på lønn bruker vi også en F-test. I denne testen har vi da tre restriksjoner, det vil si 3 frihetsgrader i teller og igjen flere tusen frihetsgrader i nevner for begge landene. Dette gir oss en kritisk verdi ≈ 2.61 i begge tilfellene. Nullhypotesen vil nå være at $\beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0$. F-verdien vi oppnår ligger også her høyt over kritisk verdi, og vi forkaster hypotesen om at de kognitive ferdighetene ikke har noe å si for lønnsnivå. I og med at det for begge landene ble funnet at ferdighetsnivået til innvandrerbefolkningen ligger systematisk under majoritetsbefolkningen, er denne effekten trolig noe som er med på å forklare lønnsgapet. Vi observerer også både i tabell 5.1 og 5.2 at

når det blir kontrollert for kognitive ferdigheter så reduseres den negative effekten av innvandrersstatus.

Til slutt vil vi se på funnene når vi inkluderer interaksjonsleddene. Resultater fra Norge:

VARIABLER	(1) n5 ln wage	(2) n6 ln wage	(3) n7 ln wage
immigrant	-0.02765 (0.01806)	-0.04034 (0.01785)	-0.03609 (0.01779)
educ	0.04955 (0.00252)	0.04836 (0.00239)	0.04827 (0.00239)
exper	0.02908 (0.00156)	0.02934 (0.00157)	0.02919 (0.00156)
expersq	-0.00043 (0.00004)	-0.00044 (0.00004)	-0.00044 (0.00004)
num	0.07227 (0.01226)	0.07234 (0.01227)	0.07819 (0.01297)
lit	-0.02322 (0.01259)	-0.02326 (0.01260)	-0.02918 (0.01333)
psl	0.03126 (0.00912)	0.03135 (0.00914)	0.03176 (0.00977)
immigrant educ	-0.00919 (0.00632)		
immigrant exper		-0.00139 (0.00155)	
immigrant num			-0.05031 (0.03855)
immigrant lit			0.05334 (0.03995)
immigrant psl			-0.00659 (0.02598)
Konstantledd	2.06911 (0.03579)	2.08345 (0.03397)	2.08719 (0.03386)
t-test ($\gamma_1=0$)	-1.45		
t-test ($\gamma_2=0$)		-0.90	
F-test ($\gamma_3=\gamma_4=\gamma_5=0$)			0.70
Observasjoner	3,251	3,251	3,251
R-squared	0.394	0.394	0.394

Standardfeil i parentes

Tabell 5.3: Regresjonsanalyse med interaksjonsledd for Norge

For Canada:

VARIABLER	(1) c5 ln wage	(2) c6 ln wage	(3) c7 ln wage
educ	0.06917 (0.00175)	0.06085 (0.00152)	0.06139 (0.00152)
exper	0.03704 (0.00104)	0.03717 (0.00107)	0.03762 (0.00104)
expersq	-0.00056 (0.00002)	-0.00056 (0.00002)	-0.00057 (0.00002)
num	0.09067 (0.00737)	0.08836 (0.00739)	0.10432 (0.00830)
lit	-0.01667 (0.00828)	-0.01118 (0.00828)	-0.01981 (0.00916)
psl	0.01320 (0.00608)	0.01610 (0.00610)	0.00720 (0.00671)
immigrant educ	-0.02879 (0.00296)		
immigrant exper		0.00180 (0.00078)	
immigrant num			-0.07592 (0.01750)
immigrant lit			0.03738 (0.02035)
immigrant psl			0.04587 (0.01446)
Konstantledd	1.48372 (0.02271)	1.58626 (0.02033)	1.57383 (0.02040)
t-test ($\gamma_1=0$)	-6.33		
t-test ($\gamma_2=0$)		0.03	
F-test ($\gamma_3=\gamma_4=\gamma_5=0$)			4.12
Observations	13,676	13,676	13,676
R-squared	0.362	0.358	0.359

Standardfeil i parentes

Tabell 5.4: Regresjonsanalyse med interaksjonsledd for Canada

Her observerer vi en interessant forskjell mellom Norge og Canada. Utifra testene vi gjennomfører, kan vi i Norge ikke konkludere med at verken utdanning, arbeidserfaring eller kognitive ferdigheter har en signifikant forskjellig avkastning mot timelønn for innvandrere enn for majoritetsbefolkningen. Dette ser vi på bakgrunn av t-testene som gjennomføres for γ_1 og γ_2 , samt en F-test for γ_3 , γ_4 og γ_5 , der de respektive nullhypotesene om at disse verdiene

ikke er signifikant forskjellig fra 0 *ikke* kan forkastes i noen av tilfellene. Dette funnet er betryggende for at vi ikke opplever diskriminering på arbeidsmarkedet, og at utenlandsk utdanning og erfaring ikke er verdt mindre. På Canada sin side må vi forkaste hypotesen om at utdanning har samme avkastning for innvandrere som for majoritetsbefolkning, basert på t-testen gjennomført. Vi ser altså at for hvert år utdanning forventer vi at en innvandrers utdanning er verdt 2.88% mindre enn en ikke-innvandrer. Likeledes ser vi også, gjennom en F-test, at vi må forkaste hypotesen om at ferdighetsnivået har lik avkastning for en innvandrersom en ikke-innvandrer, men her ser vi til forskjell at leseferdighetene og problemløsning i IKT-miljø har en mer positiv effekt for innvandrerne. Det er mulig dette kan forklares gjennom at språkferdigheter er noe en innvandrers vil dra mer nytte av. Når det gjelder tallforståelse er det likevel en ytteligere negativ effekt.

6. Oppsummering og konklusjon

6.1 Oppsummering og konklusjon

Det har i oppgaven blitt analysert lønnsgapet vi observerer mellom innvandrerbefolkning og majoritetsbefolkning i Norge og Canada, i tillegg til andre faktorer som påvirker lønnsdannelse, og kan bidra til å forklare lønnsforskjellen vi observerer. Videre har vi prøvd å undersøke hvorvidt innvandrere og ikke-innvandrere opplever samme avkastning av utdanningen, erfaringen og de kognitive ferdighetene sine. Det ble funnet en statistisk signifikant lønnsforskjell mellom gruppene både i Norge og i Canada, som varierer noe etter hva vi kontrollerer for, men som gjennomgående er tilstede. I Norge så vi at innvandrere har tilnærmet lik lengde utdanning som ikke-innvandrere i gjennomsnitt, men noen år mindre erfaring. I tillegg er innvandrere ofte sysselsatt i lavere lønnede yrker, noe som påvirker lønnsgapet. Vi fant gjennom å kontrollere for utdanningen at denne er statistisk signifikant i lønnsdannelsen, i tillegg til at det ga oss en noe høyere negativ effekt av innvandringsvariabelen. Ved å inkludere et interaksjonsledd for å teste om avkastningen av utdanningene er forskjellig mellom innvandrere og ikke-innvandrere så vi at denne forskjellen ikke er statistisk signifikant. Ved å videre undersøke erfaringsnivået så vi at respondentene med innvandrerbakgrunn i gjennomsnitt hadde noen år mindre erfaring enn de

øvrige respondentene. Når vi i tillegg kontrollerte for erfaring i regresjonsanalysen ga dette en mindre lønnsforskjell mellom gruppene, altså forklares noe av lønnsgapet av at innvandrere i gjennomsnitt har mindre arbeidserfaring. Vi fant heller ikke noen signifikant forskjell i avkastningen av arbeidserfaringen for innvandrere. Den største endringen i δ_1 observerte vi da vi kontrollerte for testene i leseferdigheter, tallforståelse og problemløsning i IKT-miljø. Siden det her også ble funnet et relativt stort gap mellom innvandrerbefolkning og majoritetsbefolkning i Norge i samtlige ferdighetstester på dette området, kan vi konkludere med at denne delen sannsynligvis har en del å si for lønnsgapet. Som Bjørkeng (2013) påpeker er det mulig at noe av dette gapet kan forklares gjennom lavere kunnskaper i det norske språk.

I Canada er situasjonen en litt annen. Her finner vi ut at gjennomsnittlig utdanning til innvandrene ligger over kanadiskfødte personer. Her øker også den negative effekten av innvandrervariabelen betraktelig når vi kontrollerer for utdanning. Det vil si at vi kan forvente en ganske stor lønnsforskjell mellom to individer med samme utdanning, basert på innvandrerstatus. Det er ingen stor forskjell i hvor de to befolkningsgruppene er sysselsatt som kan være med på å forklare lønnsgapet. Ved å inkludere interaksjonsleddet mellom *educ* og *immigrant* ser vi at det er en signifikant forskjell mellom hvor mye avkastning en innvandrer og en ikke-innvandrer får av utdanningen sin. Dette kan antakeligvis dels forklares av det poeng-baserte systemet Canada fører for innvandring, som fører til at høyt utdannede individer blir «plukket ut», men ikke nødvendigvis får arbeid passende til utdanningsnivået. Når det kommer til erfaring ser vi i likhet med Norge at innvandrere ligger noe under i gjennomsnitt, i tillegg til at δ_1 reduseres en del når vi tar hensyn til denne forklaringsvariabelen. Med andre ord kan forskjellene i erfaring forklare litt av lønnsgapet også her, og det er heller ingen signifikant forskjell mellom verdien av innvandrers og ikke-innvandrerers erfaring. Når det kommer til de kognitive ferdighetene er det også her en statistisk signifikant forskjell i innvandrere avkastning og kanadiskfødtes avkastning.

En mulig konklusjon vil være at siden mye av lønnsforskjellen i Norge kan forklares av erfarings- og ferdighetsgap, i kombinasjon med at innvandrere systematisk er sysselsatt i andre yrker, så opplever vi ikke en veldig stor grad av ren lønnsdiskriminering. Det er likevel et viktig poeng å jobbe for å tette disse gapene. I Canada ser vi at innvandrere med samme

utdanning får lavere lønn, og at utdanningsnivået til innvandrerne generelt er høyt, men at de ikke får den samme avkastningen av denne som sine kanadiskfødte medborgere. Derfor er det mulig vi opplever en større grad av lønnsdiskriminering i Canada enn i Norge.

6.2 Begrensninger

I oppgaven er det kun sett på deskriptiv statistikk for yrkesgruppene for å få mer innsikt i hvordan arbeidsmarkedet ser ut, men det er ikke tatt med kontroll for yrkesgruppene i regresjonsanalysen. Dette kunne definitivt gitt mer utdypende informasjon om hvordan lønnsgapet ser ut mellom folk som har samme yrke, og dermed også sagt mer om en mulig lønnsdiskriminering. Det finnes også mange andre mulige variabler man kunne kontrollert for, slik som alder, sektor, stillingsprosent, helsetilstand osv. som kunne gitt et enda mer detaljert bilde.

Når det kommer til sammenlikning og antakelser basert på andre studier i starten av oppgaven, er ikke dette alltid helt uproblematisk, i og med at det opereres med mange forskjellige definisjoner av hva det vil si å være en «innvandrer». I datasettet som er bearbejdet her er definisjonen relativt vid, der det for eksempel i SSB (2018b) sin rapport kun er mennesker som er født i utlandet av to utenlandske foreldre og fire utenlandske besteforeldre som regnes som en innvandrer. Dette kan påvirke resultatene.

Det er også vanskelig å skulle gre alle innvandrere over én kam. Det finnes store forskjeller i dette lønnsgapet basert på hvor i verden individet kommer fram. I både rapporten fra SSB (2018) og Bjørkengs rapport (2013) er forskjellen mellom innvandrergrupper noe som legges vekt på.

Litteraturliste

- Bjørkeng, B. (2013). *Ferdigheter i voksenbefolkningen: Resultater fra den internasjonale undersøkelsen om lese- og tallforståelse (PIAAC)*. Oslo-Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå. Hentet 2. mai, 2019 fra https://www.ssb.no/utdanning/artikler-og-publikasjoner/_attachment/141211?_ts=1416e80e8e0
- Fine, B. (1998). *Labour Market Theory: A constructive reassessment*. London: Routledge.
- Minister of Immigration, Refugees and Citizenship Canada. (2018). *2018 Annual Report to Parliament on Immigration*. Parliament on Immigration. Hentet 10. mai, 2019 fra <https://www.canada.ca/content/dam/ircc/migration/ircc/english/pdf/pub/annual-report-2018.pdf>
- NOU 2016: 15. (2016). *Lønnsdannelsen i lys av nye økonomiske utviklingstrekk*. Oslo: Finansdepartementet. Hentet 2. mai, 2019 fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/77d435e6aa6d421480708c971ce734a9/no/pdfs/nou201620160015000dddpdfs.pdf>
- Regjeringen. (2017, 28. juni). *Regjeringens mål for integrering*. Hentet 1. mai, 2019 fra Regjeringen: <https://www.regjeringen.no/no/tema/innvandring/kd/mal-for-integrering/id2343467/>
- Smith, W. C., & Fernandez, F. (2017). *Education, Skills, and Wage Gaps in Canada and the United States*. International Organization for Migration. John Wiley & Sons Ltd. Hentet 4. mai, 2019 fra <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/imig.12328>
- Statistics Canada. (2017, 25. oktober.). *Immigration and ethnocultural diversity: Key results from the 2016 Census*. Hentet 8. mai, 2019 fra Statistics Canada: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/171025/dq171025b-eng.htm>
- Statistisk Sentralbyrå. (2011). *Standard for yrkesklassifisering*. Hentet 4. mai, 2019 fra Statistisk Sentralbyrå: https://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/notat_201117/notat_201117.pdf
- Statistisk Sentralbyrå. (2018a, 5. mars). *14 per cent of population are immigrants*. Hentet 8. mai, 2019 fra Statistisk Sentralbyrå: <https://www.ssb.no/en/befolkning/artikler-og-publikasjoner/14-per-cent-of-population-are-immigrants>
- Statistisk Sentralbyrå. (2018b). *Lavere lønn blant innvandrere*. Statistisk Sentralbyrå. Hentet 4. mai, 2019 fra <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/lavere-lonn-blant-innvandrere>

Appendiks

Yrkesammensetning i Norge:

Type yrke	Innvandrere prosent	Ikke-innvandrere prosent
Ledere	3.79%	7.91%
Akademiske yrker	19.37%	21.50%
Høyskoleyrker	11.58%	17.25%
Kontoryrker	3.79%	5.70%
Salgs- og serviceyrker	23.79%	21.09%
Bønder, fiskere mv.	0.42%	1.40%
Håndverkere	8.00%	8.26%
Prosess- og maskinoperatører, transportarbeidere, mv.	5.26%	3.87%
Renholdere, hjelpearbeidere, mv.	10.74%	2.59%
Ingen betalt arbeid de siste 5 årene	13.26%	10.44%

Tabell A.1: Yrkesammensetning av befolkningsgruppene i Norge

Yrkesammensetningen i Canada:

Type yrke	Innvandrere prosent	Ikke-innvandrere prosent
Ledere	8.50%	9.30%
Akademiske yrker	21.79%	18.50%
Høyskoleyrker	14.95%	16.70%
Kontoryrker	6.18%	6.97%
Salgs- og serviceyrker	15.56%	15.22%
Bønder, fiskere mv.	0.39%	1.60%
Håndverkere	6.13%	7.66%
Prosess- og maskinoperatører, transportarbeidere, mv.	4.84%	5.31%
Renholdere, hjelpearbeidere, mv.	6.13%	6.34%
Ingen betalt arbeid de siste 5 årene	15.53%	12.39%

Tabell A.2: Yrkesammensetning av befolkningsgruppene i Canada