

**BACHELOROPPGAVE i Samfunnsøkonomi v/NTNU 2019**

**Er det en sammenheng mellom økonomisk utvikling og lønnsgapet mellom kvinner og menn?**

## INNHALDSFORTEGNELSE

<b>1 Innledning</b> .....	<b>3</b>
<i>1.1 Bakgrunn</i> .....	3
<i>1.2 Problemstilling</i> .....	3
<b>2 Teoretisk rammeverk</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Datamaterialet</b> .....	<b>7</b>
<i>3.1 Bakgrunn</i> .....	7
<i>3.2 Variabelforklaringer</i> .....	7
<i>3.3 Deskriptiv statistikk</i> .....	8
<i>3.5 Oppsummering</i> .....	12
<b>4 Økonometrisk modell</b> .....	<b>12</b>
<i>4.1 Innledning</i> .....	12
<i>4.2 Empirisk strategi</i> .....	13
<b>5 Empiriske resultater</b> .....	<b>15</b>
<i>5.1 Hovedresultater</i> .....	15
<i>5.2 Kontrollert for kulturvariabel</i> .....	18
<i>5.3 Drøfting av resultater</i> .....	19
<b>6 Oppsummering</b> .....	<b>21</b>
<b>7 Litteraturliste</b> .....	<b>22</b>
<b>8 Appendix</b> .....	<b>23</b>

## 1 INNLEDNING

### 1.1 BAKGRUNN

Fyrstikkarbeiderkvinnenes streik for bedre lønnsvilkår i 1889 regnes som den første lønnskampen for kvinner i Norge, og banet vei for flere organiseringer av arbeidende kvinner (NDLA, 2017). Siden den gang har arbeidslivet endret seg drastisk, og i dag er deltakelsen i arbeidslivet nesten helt lik mellom kjønnene. Likevel, 130 år etter fyrstikkarbeidernes streik for bedre lønn for kvinner, ser vi fortsatt store lønnsforskjeller mellom kvinner og menn.

Tall fra SSB viser at heltidsansatte menn i snitt tjener over 11% (bruttotall) bedre enn heltidsansatte kvinner (SSB, 2017). Inkluderer man i tillegg deltidsansatte øker prosentandelen drastisk – menn har 30% høyere bruttoinntekt enn kvinner. Til tross for en svært aktiv likestillingspolitikk fra myndighetenes side, er altså forskjellene fortsatt betydelige. Likevel kommer Norge på andreplass i World Economic Forums likestillingskåring, en indeks ikke bare bestående av lønn, men også av politisk makt, utdanning og helse (World Economic Forum, 2018). Bak Norge følger våre nordiske naboer i øst, før Nicaragua og Rwanda følger på femte- og sjetteplass. To land, med en BNP per capita på henholdsvis 5800\$ og 2000\$ (og da har vi også tatt hensyn til kjøpekraftsparitet) havner altså like bak Norge, med over 62000\$ i BNP per capita, på likestillingsraten (World Bank, 2017). Det får meg til å stille meg spørsmålet: Har økonomisk utvikling ingen påvirkning på likestilling?

### 1.2 PROBLEMSTILLING

Da jeg ikke har tilgang til datamateriale på likestilling i ren forstand, har jeg derfor valgt å formulere problemstillingen min slik: Kan lønnsforskjeller mellom kvinner og menn skyldes ulik økonomisk utvikling? Er det en signifikant relasjon mellom brutto nasjonalt produkt og lønnsforskjell mellom kjønn?

For å finne ut av dette ønsker jeg å ta utgangspunkt i alle de datasett som ligger tilgjengelig på Blackboard, og gjøre en analyse av lønnsforholdet mellom menn og kvinner, kontrollert for 1) utdanning og 2) alle variabler i datasettet. Deretter vil jeg sette lønnsforholdet i sammenheng med PPP-justert BNP per capita for å se om det framkommer noen sammenheng. Som et tilleggsspørsmål vil jeg også se på sammenhengen mellom kultur/geografisk tilhørighet i forhold til lønnsgapet mellom kvinner og menn.

## 2 TEORETISK RAMMEVERK

I denne delen vil jeg gå nærmere inn på teorier som forklarer årsaker til lønnsforskjeller, og med et særlig fokus på faktorer påvirket av økonomisk utvikling. Jeg vil blant annet se på humankapital, diskriminering og naturlige årsaker til lavere arbeidsdeltakelse for kvinner. I tillegg vil jeg presentere noen faktorer som varierer med ulik BNP, og som jeg vil drøfte videre i analysedelen.

Historisk sett har økonomer forsøkt å forklare lønnsforskjeller mellom kjønn gjennom humankapitalteori (Paas og Tverdostup, 2017). Humankapital kan defineres som den kapitalen i en bedrift man finner hos arbeiderne – erfaringer, egenskaper, utdanning osv (Todaro og Smith, 2014, s. 383). Jo mer humankapital en bedrift har, jo mer produktiv skal de kunne være. Derfor er det også naturlig at jo mer humankapital en arbeidstaker har, jo mer verdifull er vedkommende for arbeidsgiver, og at arbeidstaker også dermed vil kunne heve høyere lønn. Forskning med bakgrunn i det samme estiske datasettet jeg blant annet legger til grunn for i mine undersøkelser, poengterer en signifikant forskjell i humankapitalen mellom kvinner og menn (Paas og Tverdostup, 2017). For selv om kvinner har mer utdanning enn menn, scorer menn bedre på kognitive egenskaper som problemløsning og numeriske ferdigheter. Dette gir de et konkurransefortrinn i arbeidsmarkedet, da ferdigheter her blir mer verdsatt enn formell utdanning, noe som fører til høyere lønn (Paas og Tverdostup, 2017).

Resterende forskjeller kan forklares gjennom flere faktorer, blant annet gjennom diskriminering. Forfatterne Begg et al. (2014) peker på to hovedårsaker til hvorfor lønnsdiskriminering oppstår. Den første forklaringen, kalt *taste-based discrimination*, bygger på det faktum at arbeidsgiver har en idé om at en gruppe er mindre verdifull enn en annen gruppe, og hvor ideen stammer fra diskriminering, fordommer osv. På denne måten vil to i utgangspunktet like produktive grupper oppnå ulik lønn fordi arbeidsgiver verdsetter deres arbeidskraft ulikt. Den andre forklaringen, *statistical discrimination*, bygger på mangel av informasjon. I en ansettelsesprosess har bare arbeidsgiver tilgang på en begrenset mengde data, og det er vanskelig å unngå at personlige egenskaper (som ikke påvirker produktiviteten) og kjønn ikke vil påvirke arbeidsgivers beslutning. (Begg et al, 2014, s. 242 - 244)

Naturlige forskjeller mellom kjønnene og familiedynamikk er også en viktig faktor (Paas og Tverdostup, 2017). Siden kvinner i de fleste samfunn må ut i en lengre permisjon enn mannen i forbindelse med fødsler, går hun glipp av mer tid på jobb. Det har blant annet den konsekvensen at kvinner går glipp av både erfaring og læring gjennom jobben, og opplever en større grad av «brain-drain» på bakgrunn av fraværet fra arbeidsplassen (Paas og Tverdostup, 2017). På denne måten svekkes kvinners humankapital seg relativt til menns, noe som gjør det vanskeligere å komme seg opp i både lønns- og organisasjonshierarkiet. Begg et al. (2014) understreker også at siden kvinner må ut i

lengre fødselspermisjoner gjør det at yngre kvinner blir sett på som en mer usikker ressurs enn yngre menn.

En annen faktor som påvirker lønnsforskjellene er at kvinner i en mye mindre grad enn menn innehar toppstillinger i bedrifter og institusjoner. I et datasett fra 1992-1997, som viser en oversikt over de fem best betalte lederne i store amerikanske firmaer, var bare 2,5% av utvalget kvinner (Bertrand og Hallock, 2001). Dette kan blant annet forklares ved hjelp av konkurransepreferanser, peker forskerne Niederle og Vesterlund (2007) på. I tillegg til kjente forklaringer som personlige egenskaper, diskriminering (som nevnt) og risikoaversjon, peker forskerne på at menn i mye større grad enn kvinner er komfortabel med konkurransepregete miljøer (Niederle og Vesterlund, 2007). Deres forskning viser at dobbelt så mange menn som kvinner ønsker å delta i et konkurransepreget miljø. De mener det skyldes to ting: 1) Menn har mye større selvtillit og tro på egne ferdigheter enn kvinner, og 2) En generell preferanseforskjell på tvers av kjønnene, hvor menn preferer konkurransepregete miljøer i en større grad enn kvinner (Niederle og Vesterlund, 2007).

Tidligere studier gjort på korrelasjonen mellom lønnsforskjeller og BNP peker i retningen av en negativ sammenheng – jo høyere BNP, jo lavere er lønnsgapet mellom kvinner og menn (Oostendorp, 2004). Jeg vil nå redegjøre for momenter som varierer med den økonomiske utviklingen i et land, og som jeg i analysedelen vil bruke for å forklare en eventuell sammenheng mellom BNP og lønnsgapet.

Humankapital er ofte dårligere i mindre utviklede land, særlig i forbindelse med at både utdanning- og helsesystemet er dårligere utviklet (Todaro og Smith, 2014, s. 385). Dette henger tydelig sammen med BNP: Høyere produksjon og inntekt gjør at både stat og folk kan bruke en større del av verdiskapningen på utdanning og helsesystemer (Todaro og Smith, 2014, s. 385), noe som igjen øker humankapitalen og som igjen øker produktiviteten. Samtidig er kvinner mer sårbare enn menn i forhold til dårlig utdanning og helse – det er de som kommer dårligst ut når slike forhold ikke er tilstrekkelige (Todaro og Smith, 2014, s. 24). Forholdet mellom helse, utdanning og BNP er også tidligere vist av den anerkjente forskeren Hans Rosling, gjennom indeksen HDI. HDI er en indeks med indikatorer for helse, utdanning og inntekt. Hans data viser at om man ekskluderer seks land hvor oljen har gjort BNP per capita «uforholdsmessig» høy og seks tidligere kommunistland hvor BNP per capita er forholdvis lav grunnet politisk ustabilitet, er korrelasjonen mellom BNP og HDI høy (Rosling, 2012). Dette illustrer at økt BNP gir økte nivåer på helse og utdanning i et land.

Det finnes også både empiri og teori for sammenhengen mellom fødselsraten i et land og nivået på utvikling. Den demografiske overgangsmodellen illustrerer sammenhengen mellom utvikling, fødselsrate og dødsrate, og er en modell delt inn i tre faser. Fase 1 er før økonomisk modernisering og i Europa sett på som tida før den industrielle revolusjon. Høy vekst i produktivitet førte blant annet til

et bedre helsevesen og en sunnere folkehelse, som gjorde at dødstallene sank (fase 2). I fase 3, som i moderne Europeiske økonomier startet rundt år 1900, begynte også fødselsratene å synke og «tilpasse seg» dødsratene. En slik demografisk overgang ser man også i nåværende utviklingsland, men med en viktig forskjell. Grunnet muligheten for import av både kunnskap og teknologi av medisin, var de i stand til å redusere dødsratene mye fortere enn hva som var tilfelle for Europa, noe som gjorde fase 2 relativt kort. Det førte til fødselsrater mye høyere enn dødsratene, som igjen gjør befolkningsveksten høy. I dag er fortsatt fødselsraten betydelig høyere enn dødsraten i de fleste utviklingsland. Den mikroøkonomiske husholdningsteorien om fertilitet tegner også et bilde av forholdet mellom nivå på økonomisk utvikling og fødselsrate. Den sier at fødselsraten er høyere i utviklingsland delvis grunnet behovet for unger – de kan ses på som økonomiske investeringer som skal bidra i huset og forsikre foreldrene når de blir eldre, og delvis grunnet kulturelle forhold. (Todaro og Smith, 2014, s. 294 – 303).

Jeg vil også kort presentere en teori som viser forholdet mellom økonomisk utvikling og ulikhet. Økonom Simon Kuznets tok utgangspunkt i GINI-koeffisienten (mål på ulikhet), og mente at denne vil øke i takt med økonomisk utvikling, før den etter et visst punkt ville reduseres i takt med økonomisk utvikling. Hypotesen er blant annet bygget på at i starten av en økonomisk modernisering foregår det meste av veksten i industrisektoren, hvor kapitaleiere tjener klart mest på produktivtetsveksten. Etterhvert vil behovet for humankapital øke, og en større del av økonomien blir spredt utover. Hvorvidt denne inverse U-kurven har et empirisk bevisgrunnlag er noe omdiskutert. I mange land ser man eksempelvis ikke en tendens hvor økt BNP resulterer i lavere ulikhet, og heller en mer stabil sammenheng hvor ulikhet påvirkes av politikk. (Todaro og Smith, 2014, s. 233 – 239).

## 3 DATAMATERIALET

### 3.1 BAKGRUNN

I denne delen vil jeg redegjøre for datamaterialet, hvordan jeg ønsker å bruke det, definere nødvendige variabler og presentere deskriptiv statistikk.

Til å svare på min problemstilling tar jeg utgangspunkt i datamaterialet innhentet fra en undersøkelse gjort i regi av OECD i 2011 og 2012, kalt PIAAC. Da jeg vil gjøre en kvantitativ undersøkelse hvor jeg ønsker å undersøke korrelasjonen mellom økonomisk utvikling og lønnsforskjeller, velger jeg å ta utgangspunkt i datamateriale fra alle tilgjengelige land. Det inkluderer PIAAC-undersøkelsen fra 21 land: Belgia, Canada, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Irland, Italia, Japan, Nederland, Norge, Polen, Slovakia, Spania, Storbritannia, Sverige, Sør-Korea, Tsjekkia, Tyskland, USA og Østerrike.

PIAAC-undersøkelsen hadde i utgangspunktet et mål om å kartlegge ferdigheter blant den voksne befolkning, med hovedfokus på tallforståelse, leseferdigheter og problemløsningsferdigheter (Bjørkeng, 2013). Samtidig innhentet de annen data om deltakerne som lønn, utdanning, jobb osv. I mine analyser har jeg valgt å inkludere alle tilgjengelige variabler i regresjonen for å oppnå en mest mulig kontrollert korrelasjon mellom lønnsforskjeller og økonomisk utvikling.

Tall på økonomisk utvikling, BNP per capita PPP, har jeg ikke hentet fra dette datasettet. Disse tallene er hentet fra Verdensbanken (World Bank, 2012), og jeg har tatt utgangspunkt i tall fra 2012. Dette for å oppnå en mest mulig korrekt sammenheng mellom disse tallene og data fra undersøkelsen.

### 3.2 VARIABELFORKLARINGER

I denne analysen vil jeg ta utgangspunkt i alle variablene fra datasettet. For å unngå og bruke alt for lang plass i oppgaven på forklaringer av hver og én variabel, har jeg lagt ved en detaljert beskrivelse i appendix. Jeg vil i følgende avsnitt kort forklare de viktigste variablene i mine analyser.

Jeg tar utgangspunkt i timelønnen justert for kjøpekraftsparitet, PPP (earnhrppp, målt i US\$), noe som innebærer at man kontrollerer for «feilvaluerte» valutaer. Det betyr at timelønnen gir et bilde på hvor mye man faktisk får kjøpt for den mengden penger i den gitte økonomien. Det betyr at ved å ta høyde for kjøpekraftspariteten oppnår man et mer riktig bilde enn hva man ville med nominell timeslønn. Videre er det noen sentrale variabler som går på kognitive ferdigheter – leseferdigheter (litscore1), tallforståelse (numscore1) og problemløsningsferdigheter i IKT-miljøer (pslscore1). Jeg tar for disse utgangspunkt i de standardiserte variablene for å gjøre resultatene enklere å sammenligne og tolke. Dummyvariabelen female er følgelig også veldig sentral i mine analyser, hvor female = 1 impliserer at

respondenten er en kvinne. I tillegg til dette vil jeg i analysen bruke variabler for arbeidserfaring (c\_q09\_c), alder (age), hvorvidt respondenten jobber fulltid eller deltid (full\_time), antall års utdanning (yrsqual), arbeidsplass til respondent inndelt i 1) sektor (d\_q03) og 2) antall ansatte (D\_Q06a), klassifisering av 1) type jobb (isco1c) og 2) arbeidssektor (isic1c), arbeidssituasjon til partner (j\_q02c), egen helsetilstand (i\_q08), foreldres akademiske bakgrunn (Pared) og til sist om du er førstegenerasjonsmigrant eller ikke (migrant\_first).

### 3.3 DESKRIPTIV STATISTIKK

Da jeg har tatt utgangspunkt i alle datasett velger jeg å presentere deskriptiv for mine hovedvariabler på følgende måte:

Land	Timeslønn kvinner, målt i \$ PPP	Timeslønn menn, målt i \$ PPP	Standardavvik kvinner / menn	Lønnsdifferanse i % $(\frac{LønnM - LønnK}{LønnM} \cdot 100\%)$	BNP per capita, \$ PPP, 2012
Belgia	18.66	19.88	7.01 / 7.41	6.14	42 355
Canada	17.98	20.26	8.91 / 9.63	11.25	42 145
Danmark	22.55	24.62	7.95 / 9.61	8.41	44 808
Estland	7.77	11.33	4.65 / 6.79	31.42	26 023
Finland	17.16	19.98	6.28 / 7.36	14.11	40 620
Frankrike	14.36	16.01	6.30 / 6.86	10.31	37 679
Irland	21.40	22.90	11.39 / 12.21	6.55	46 374
Italia	14.80	15.51	7.74 / 8.34	4.58	36 237
Japan	11.67	18.49	6.73 / 12.03	36.88	37 191
Nederland	18.62	21.23	8.30 / 10.00	12.29	46 707
Norge	22.28	25.94	7.44 / 9.74	14.11	65 558
Polen	7.61	8.10	4.85 / 4.88	6.05	23 833
Slovakia	7.25	8.91	5.28 / 6.13	18.63	26 647
Spania	12.75	14.44	6.70 / 7.48	11.70	31 988
Storbritannia	16.42	19.25	9.08 / 11.61	14.70	37 706
Sverige	17.26	19.51	4.72 / 5.74	11.53	44 725
Sør-Korea	14.46	18.52	13.88 / 14.21	21.92	32 097
Tsjekkia	7.84	9.51	4.14 / 4.63	17.56	29 047
Tyskland	16.36	19.03	8.00 / 9.42	14.03	43 564
USA	19.46	22.19	12.21 / 13.47	12.30	51 451
Østerrike	14.91	17.35	6.23 / 7.23	14.06	46 457



<b>Alle datasett aggregert</b>	<b>15.91</b>	<b>18.27</b>	<b>9.20 / 10.38</b>	<b>12.92</b>	-
--------------------------------	--------------	--------------	---------------------	--------------	---

Tabell 3.1 Deskriptiv statistikk for lønn og BNP

Vi ser at i samtlige land har menn en høyere snittlønn enn kvinner. Særlig gjelder dette for Estland og Japan, som skiller seg ut med høye lønnsforskjeller. For alle datasettene aggregert finner vi en lønnsforskjell på nesten 13%, noe som må kunne sies å være en markant lønnsforskjell. Det er viktig dog å huske på at når alle datasettene er aggregert er det ikke tatt høyde for at i noen datasett er det flere respondenter enn i andre datasett o.l, slik at tall fra Canada, hvor de hadde flest respondenter, har en større tyngde i de aggregerte tallene enn tall fra andre land. Det gir derfor ikke et helt balansert bilde.

Videre ønsker jeg å presentere deskriptiv statistikk for andre viktige variabler. Under følger statistikk for utdanning og erfaring.

Land	Utdanning målt i antall år (yrsqual)		Erfaring målt i antall år (c_q09_c)	
	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn
Belgia	<b>12,30</b> (2,95)	12,27 (2,90)	18,05 (11,82)	<b>21,80</b> (12,97)
Canada	<b>13,10</b> (2,75)	12,82 ( 2,87)	18,01 (12,19)	<b>21,06</b> (13,57)
Danmark	<b>12,84</b> (2,82)	12,71 (2,81)	21,92 (13,82)	<b>24,62</b> (14,39)
Estland	<b>12,38</b> (2,63)	11,63 (2,70)	<b>19,75</b> (13,30)	19,53 (12,97)
Finland	<b>12,75</b> (3,05)	12,13 (3,02)	18,46 (13,40)	<b>20,28</b> (13,85)
Frankrike	<b>11,44</b> (3,64)	11,32 (3,59)	18,29 (12,66)	<b>22,59</b> (13,53)
Irland	<b>15,01</b> (3,11)	14,66 (3,36)	16,05 (10,68)	<b>19,98</b> (12,59)
Italia	<b>11,63</b> (4,13)	11,39 (3,75)	16,58 (11,69)	<b>20,21</b> (12,14)
Japan	12,90 (2,17)	<b>13,26</b> (2,67)	15,79 (10,80)	<b>22,12</b> (13,49)
Nederland	13,05 (2,70)	<b>13,21</b> (2,78)	17,42 (11,17)	<b>22,10</b> (13,74)
Norge	<b>14,16</b> (2,59)	14,13 (2,60)	17,12 (11,90)	<b>19,98</b> (13,33)
Polen	<b>12,91</b> (2,74)	12,05 (2,67)	10,60 (11,91)	<b>10,71</b> (12,30)
Slovakia	<b>12,79</b> (2,83)	12,72 (2,69)	19,10 (12,57)	<b>19,28</b> (12,82)
Spania	<b>11,32</b> (3,56)	10,98 (3,52)	13,84 (10,73)	<b>19,54</b> (12,77)
Storbritannia	<b>13,21</b> (2,30)	13,13 (2,28)	18,07 (11,87)	<b>22,01</b> (13,19)
Sverige	<b>12,45</b> (2,61)	12,21 (2,53)	18,67 (13,71)	<b>20,64</b> (13,20)
Sør-Korea	12,33 (3,33)	<b>12,94</b> (3,22)	10,21 (8,74)	<b>16,66</b> (11,91)

Tsjekkia	<b>13,07</b> (2,78)	12,97 (2,80)	18,03 (13,86)	<b>19,19</b> (14,27)
Tyskland	13,08 (2,96)	<b>13,19</b> (2,98)	16,86 (12,46)	<b>19,62</b> (13,51)
USA	<b>13,65</b> (2,96)	13,34 (3,12)	18,82 (12,76)	<b>21,11</b> (13,62)
Østerrike	11,93 (2,84)	<b>12,24</b> (2,65)	17,85 (11,80)	<b>21,58</b> (13,25)
Alle datasett aggregert	<b>12,83</b> (3,01)	12,62 (3,04)	17,27 (12,46)	<b>20,21</b> (13,61)

Tabell 3.2 Deskriptiv statistikk for utdanning og erfaring.

Som tabellene viser har kvinner generelt mer utdanning enn menn. I 16 av 21 land har kvinner mer utdanning enn menn. Forskjellene aggregert sett er ikke så store, men likevel ser vi i flere land en markant ulikhet i antall års utdanning. For erfaring er trenden en noe annen – i samtlige land, med unntak av Estland, har menn mer erfaring enn kvinner, og i de fleste land er forskjellene også markante. Særlig store er forskjellene i Japan, Sør-Korea og Spania.

Jeg vil også presentere deskriptiv statistikk for de kognitive egenskapene leseferdigheter, tallforståelse og problemløsningsferdigheter i IKT-miljøer. Her tar jeg utgangspunkt i, i motsetning til i regresjonene, rådata. Tallene kommer fra tester respondentene har gjort innenfor hvert område, hvor de har fått en score basert på resultatene.

Land	Leseferdigheter, råscore		Tallforståelse, råscore		Problemløsningsferdigheter, råscore	
	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn
Belgia	273,90 (46,76)	<b>278,26</b> (48,23)	271,86 (49,55)	<b>287,84</b> (52,42)	278,95 (43,33)	<b>284,58</b> (43,37)
Canada	267,79 (49,90)	<b>268,22</b> (52,36)	254,26 (53,55)	<b>265,85</b> (57,12)	276,40 (43,28)	<b>278,25</b> (45,45)
Danmark	266,25 (48,25)	<b>268,40</b> (50,68)	270,06 (51,08)	<b>281,92</b> (54,12)	277,76 (41,74)	<b>282,62</b> (42,39)
Estland	<b>276,58</b> (43,43)	274,50 (45,27)	269,34 (43,53)	<b>275,37</b> (46,91)	274,25 (41,93)	<b>277,41</b> (42,87)
Finland	<b>291,58</b> (48,09)	288,61 (49,56)	279,62 (48,39)	<b>290,61</b> (51,06)	288,24 (41,13)	<b>292,09</b> (43,69)
Frankrike	<b>263,89</b> (48,96)	263,32 (49,52)	250,80 (55,91)	<b>262,23</b> (57,39)	-	-
Irland	267,70 (44,92)	<b>269,49</b> (49,27)	252,70 (50,40)	<b>263,70</b> (55,93)	274,60 (38,28)	<b>280,87</b> (40,84)

Italia	254,47 (42,25)	<b>254,69</b> (45,69)	245,37 (48,70)	<b>257,50</b> (50,99)	-	-
Japan	296,25 (38,56)	<b>298,36</b> (40,06)	284,09 (41,17)	<b>295,71</b> (44,91)	291,18 (42,42)	<b>299,52</b> (43,70)
Nederland	282,42 (46,09)	<b>288,05</b> (46,97)	273,95 (48,03)	<b>289,66</b> (49,32)	282,73 (41,00)	<b>289,74</b> (40,77)
Norge	279,93 (45,28)	<b>283,23</b> (46,68)	275,00 (52,22)	<b>288,91</b> (53,93)	284,91 (39,35)	<b>291,49</b> (40,26)
Polen	<b>276,90</b> (44,18)	270,44 (47,88)	263,76 (46,28)	<b>265,02</b> (51,92)	278,16 (44,78)	<b>281,57</b> (47,00)
Slovakia	272,19 (40,49)	<b>272,89</b> (41,35)	272,39 (47,39)	<b>275,66</b> (48,41)	279,11 (35,50)	<b>280,65</b> (36,58)
Spania	247,39 (49,66)	<b>251,96</b> (51,61)	237,26 (51,40)	<b>249,03</b> (54,59)	-	-
Storbritannia	270,56 (46,19)	<b>273,21</b> (48,73)	255,05 (51,31)	<b>267,17</b> (54,91)	272,58 (40,05)	<b>282,38</b> (41,76)
Sverige	279,53 (50,80)	<b>282,47</b> (52,40)	275,11 (54,93)	<b>287,20</b> (57,41)	288,30 (41,94)	<b>293,10</b> (44,61)
Sør-Korea	268,95 (42,00)	<b>275,06</b> (41,37)	257,00 (45,81)	<b>267,11</b> (45,30)	280,78 (37,08)	<b>285,39</b> (38,11)
Tsjekkia	275,47 (40,18)	<b>278,92</b> (41,87)	270,98 (42,10)	<b>281,91</b> (44,08)	281,31 (41,01)	<b>287,49</b> (44,97)
Tyskland	272,09 (46,71)	<b>275,82</b> (47,34)	268,70 (50,61)	<b>283,72</b> (51,34)	283,22 (44,23)	<b>288,53</b> (43,06)
USA	<b>272,23</b> (46,93)	271,80 (49,73)	249,02 (53,83)	<b>261,62</b> (57,39)	277,22 (42,01)	<b>280,78</b> (45,40)
Østerrike	270,52 (42,82)	<b>274,51</b> (44,54)	272,28 (47,29)	<b>285,11</b> (49,35)	282,06 (37,80)	<b>290,97</b> (37,92)
Alle datasett aggregert	271,72 (47,05)	<b>273,11</b> (49,03)	262,20 (51,13)	<b>273,39</b> (54,07)	279,26 (41,66)	<b>284,50</b> (43,40)

Tabell 3.3 Deskriptiv statistikk for kognitive ferdigheter

Innenfor leseferdigheter scorer menn bedre enn kvinner i 16 av 21 land. Også for alle datasett aggregert scorer menn høyest, men forskjellene er forholdsvis marginale. Det er ikke tilfellet for tallforståelse. Her scorer menn bedre enn kvinner i alle land, og forskjellene er i tillegg nokså markante. For alle datasett aggregert ser vi at kvinner får en gjennomsnittsscore på 262,20, mens menn får en gjennomsnittsscore på 273,39. Noe av samme tendens ser vi også innenfor problemløsningsferdigheter, hvor menn er best i samtlige land. Forskjellene er dog ikke like store som

for tallforståelse. Et annen moment verdt å nevne er at for all statistikk presentert i tabellen over, med unntak av fire tilfeller, har menn et større standardavvik enn kvinner. I de fleste datasett er det flere observasjoner på kvinner enn på menn, men siden antallet observasjoner uansett er så høyt bør ikke det spille en betydelig rolle. Det indikerer at blant menn er det større differanser, flere gode og flere dårlige, mens kvinner er noe mer stabile.

### 3.5 OPPSUMMERING

Deskriptiv data for datasettene viser noen helt klare sammenhenger: Menn tjener bedre enn kvinner i alle utvalgte land. I noen land er de ukontrollerte forskjellene over 30%, altså at kvinner tjener over 30% dårligere enn menn. I de fleste land har kvinner mer utdanning enn menn, mens menn har som aller oftest mer arbeidserfaring enn kvinner. I de kognitive testene, leseferdigheter, tallforståelse og problemløsningsferdigheter, gjør menn det, med svært få unntak, det bedre enn kvinner. Særlig innenfor tallforståelse og problemløsningsferdigheter er menn gjennomgående bedre, hvor de scorer bedre enn kvinnene i alle datasett. Generelt er det altså en tendens til at menn gjør det bedre enn kvinner på de fleste av disse sentrale variablene.

## 4 ØKONOMETRISK MODELL

### 4.1 INNLEDNING

I dette kapitlet vil jeg gjøre rede for hvordan jeg har behandlet datamaterialet og hvilken økonometrisk modell jeg har brukt i regresjonen.

I denne oppgaven ønsker jeg å undersøke om lønnsdifferanser i økonomier kan forklares ved BNP, altså om det er en korrelasjon mellom BNP og lønnsdifferansene. Hvorvidt BNP påvirkes av lønnsdifferanser er ikke sammenhengen jeg er ute etter, men hvorvidt BNP påvirker lønnsdifferanser. Lønnsdifferanser blir med andre ord min avhengige variabel, og jeg får følgende funksjon:

$$- \text{Lønnsdifferanser}_i = \alpha + \beta * \text{BNP}_i + \varepsilon_i$$

Dette er derimot andre del av regresjonen, hvor lønnsdifferansene fra de ulike datasettene kommer av den første delen av regresjonen. Jeg vil nå gå nærmere inn på denne første delen. Jeg tar utgangspunkt i lønn,  $\text{earnhrppp}$ , som den avhengige variabelen, gitt at jeg ønsker å undersøke faktorer som påvirker denne faktoren, og da særlig faktoren *female*. Female er, som tidligere beskrevet, en dummyvariabel hvor  $\text{female} = 1$  indikerer at respondenten er kvinne. Koeffisienten foran female vil dermed indikere

hvordan lønnen påvirkes av om respondenten er kvinne eller ikke. Er respondenten mann vil female = 0 og koeffisienten vil ikke påvirke lønnen. På denne måten gir koeffisienten et bra bilde på lønnsforskjellen.

$$- \text{Logaritmen av } \text{earnhrppp}_i = \alpha + \delta * \text{female}_i + \beta * X_i + \varepsilon_i$$

Jeg velger å bruke en log-lin-funksjon. Det er fordi at denne funksjonsformen gir koeffisientene foran de uavhengige variablene i %-form (koeffisient\*100% = %). På denne måten blir det enkelt å sammenligne på tvers av datasett. I stedet for at delta l er -3\$ (at om du er kvinne (female =1) vil du statistisk sett tjene 3\$ dårligere per time), så oppgis heller delta l som en prosentmessig lønnsforskjell.

X er en fellesbetegnelse på de ulike kontrollvariablene i datasettet. Jeg vil i neste delkapittel gå nærmere inn på hva jeg inkluderer her. Epsilon er restleddet som representerer alle de sammenhenger som påvirker den avhengige variabelen og som ikke inkludert i modellen.

## 4.2 EMPIRISK STRATEGI

I del 1 av regresjonen ønsker jeg å undersøke hvordan variabelen female påvirker den avhengige lønnsvariabelen. For å få et mest mulig rett bilde kontrollerer jeg for andre variabler i regresjonen, men jeg vil gjøre dette med to ulike varianter. For å gjennomføre regresjonen bruker jeg OLS. *Ordinary least squares* er en metode for å finne den lineære regresjonslinja som minimerer residualene. Ved å finne verdier for a og b i en lineær funksjon ( $Y = a+b*x$ ) som minimerer de kvadrerte residualene (man kvadrerer for å få absoluttverdier, da observasjoner både er over og under den mest optimale linjen) vil man finne den linja som best viser sammenhengen mellom observasjonene. Denne linja vil ville ligge der de kvadrerte residualene er lik 0. Selv om ei slik linje vil være den mest optimale i forhold til tallene, betyr det ikke nødvendigvis at linja på en god måte forklarer sammenhengen mellom den avhengige og de uavhengige variablene. Dette forhold illustreres av forklaringskraften,  $R^2$ , som sier noe om i hvor stor grad endringen av den avhengige variabelen kan forklares av endringer i de uavhengige variablene.

I denne oppgaven velger jeg å ta utgangspunkt i to ulike empiriske strategier. Da jeg har et veldig stort datamateriale har jeg ikke sett på det som hensiktsmessig i forhold til oppgavens størrelse å gå nærmere inn på flere ulike empiriske strategier. I den første strategien ser jeg på variabelen *female* og hvor jeg bare kontrollerer for utdanning. Det betyr at jeg ser på lønnseffekten av å være kvinne gitt at utdanningen mellom kvinner og menn er lik.

- 1) Logaritmen av  $earnhrppp_i = \alpha + \delta * female_i + \beta * yrsqual_i + \varepsilon_i$
- 2) Logaritmen av  $earnhrppp_i = \alpha + \delta * female_i + \beta * \text{alle andre variabler beskrevet i 3.2} + \varepsilon_i$

I den andre strategien velger jeg å kontrollere for alle andre tilgjengelige variabler i datasettet. På denne måten kan jeg utelukke mest mulig støy for å få en enda mer konsentrert sammenheng mellom *female*-variabelen og lønna.

Disse to strategiene gir to ulike sett med lønnsforskjeller mellom menn og kvinner i de 21 datasettene jeg har tilgjengelig. I del 2 av regresjonen vil jeg ta lønnsdifferansene inn i et datasett med BNP PPP per capita. Fra dette datasettet vil jeg gjøre en ny regresjon, med lønnsdifferansen som den avhengige variabelen og BNP som den uavhengige variabelen. I tillegg ønsker jeg å gjøre en regresjon hvor jeg i tillegg legger til en ny variabel jeg kaller for kultur. Dette er for å prøve og kontrollere for en slags kulturell/historisk faktor som kan påvirke. For enkelthets skyld deler jeg inn kultur på bakgrunn av geografisk plassering, hvor jeg skiller mellom Vest-Europa, Sør-Europa, Nord-Amerika, Øst-Europa (tidligere kommuniststater) og Asia. Oversikt over hvilke land som tilhører hvilke kategorier ligger i appendix.

- 3)  $Lønnsforskjeller1_i = \alpha + \beta * BNP_i + \varepsilon_i$
- 4)  $Lønnsforskjeller2_i = \alpha + \beta * BNP_i + \varepsilon_i$
- 5)  $Lønnsforskjeller2_i = \alpha + \beta * BNP_i + \delta_1 * VestEuropa_i + \delta_2 * ØstEuropa_i + \delta_3 * SørEuropa_i + \delta_4 * Asia_i + \varepsilon_i$

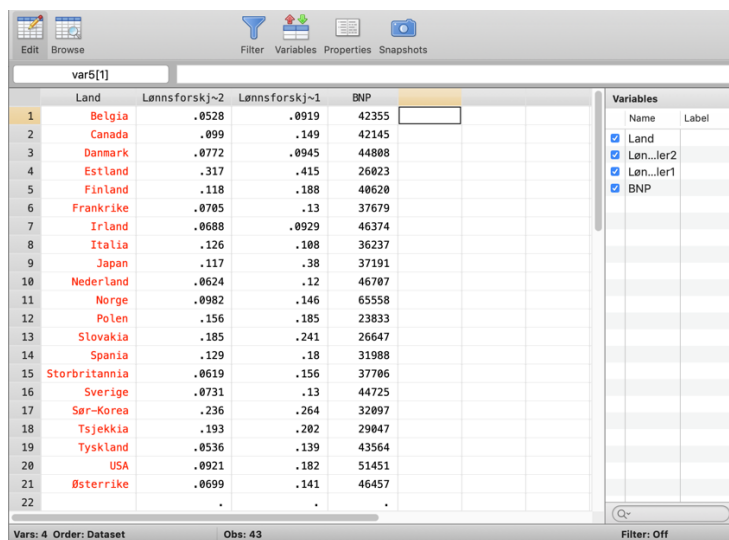
Regresjon (3) og (4) vil da vise relasjonen mellom BNP og lønnsforskjeller. Hvis  $\beta$  er signifikant forskjellig fra 0 betyr det at det er en signifikant relasjon mellom BNP og lønnsforskjeller, og dette er noe jeg da kan teste ved en enkel t-test, da det bare er to variabler. I regresjon (5) tar jeg utgangspunkt i lønnsforskjellene kontrollert for alle variabler. Her vil jeg også bruke en F-test for å teste  $H_0: \beta = \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = \delta_4 = 0$ .

## 5 EMPIRISKE RESULTATER

### 5.1 HOVEDRESULTATER

I dette kapitlet vil jeg presentere resultatene fra regresjonene forklart overfor, før jeg så vil koble de opp mot relevant teori og drøfte sammenhenger.

I første del av regresjonen ønsket jeg å finne lønnsdifferansen mellom kjønnene ved å bruke regresjonene (1) og (2). Av plasshensyn har jeg ikke mulighet til å vise alle regresjonene for alle land her, men de ligger vedlagt som en zip-fil i innleveringen. Videre la jeg, som tidligere beskrevet, lønnsdifferansene inn i et nytt datasett, hvor jeg også la til en ny variabel kalt BNP med tall for de respektives land BNP. Det datasettet så slik ut:



	Land	Lønnsforskj~2	Lønnsforskj~1	BNP
1	Belgia	.0528	.0919	42355
2	Canada	.099	.149	42145
3	Danmark	.0772	.0945	44808
4	Estland	.317	.415	26823
5	Finland	.118	.188	40620
6	Frankrike	.0705	.13	37679
7	Irland	.0688	.0929	46374
8	Italia	.126	.108	36237
9	Japan	.117	.38	37191
10	Nederland	.0624	.12	46707
11	Norge	.0982	.146	65558
12	Polen	.156	.185	23833
13	Slovakia	.185	.241	26647
14	Spania	.129	.18	31988
15	Storbritannia	.0619	.156	37706
16	Sverige	.0731	.13	44725
17	Sør-Korea	.236	.264	32897
18	Tsjekkia	.193	.202	29847
19	Tyskland	.0536	.139	43564
20	USA	.0921	.182	51451
21	Østerrike	.0699	.141	46457
22		.	.	.

Tabell 5.1 Datasett som er grunnlag for del 2 av regresjonen.

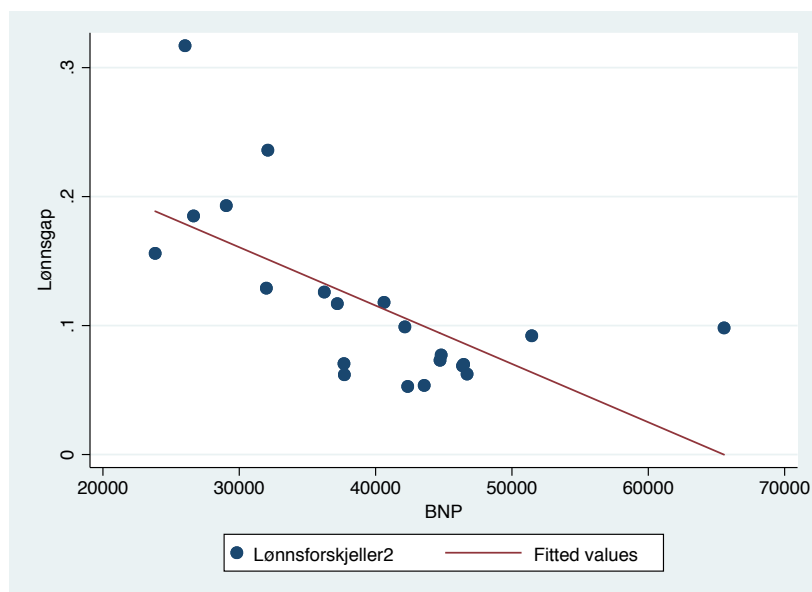
Videre gjorde jeg to regresjoner, (3) og (4), én med utgangspunktet i lønnsforskjellene bare kontrollert for utdanning, kalt Lønnsforskjeller1, og én med utgangspunkt i lønnsforskjellene kontrollert for alle variablene i det opprinnelige datasettet, kalt Lønnsforskjeller2. Det ga følgende resultater:

	(1)	(2)
	m0	m1
VARIABLES	Lønnsforskjeller1	Lønnsforskjeller2
BNP	-4.41e-06** (1.77e-06)	-4.52e-06*** (1.22e-06)
Constant	0.353*** (0.0720)	0.296*** (0.0497)
Observations	21	21
R-squared	0.247	0.421

Standard errors in parentheses  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Tabell 5.2 Hovedtall fra regresjon av (3) og (4)

Som regresjonene viser ser det ut til at brutto nasjonalt produkt påvirker lønnsforskjeller negativt, altså at lønnsgapet reduseres som følger av en økning i BNP. Vi ser også at forklaringskraften,  $R^2$ , er betydelig lavere i regresjonen med utgangspunkt i lønnsforskjellene som bare har tatt utgangspunkt i kontroll av utdanning. Jeg vil i de følgende forklaringene for enkelthetsskyld bare ta utgangspunkt i regresjon (4), hvor lønnsgapet er kontrollert for alle variablene. Regresjonslinja under viser også samme negative forholdet mellom lønnsgapet og BNP:



Tabell 5.3 Plottdiagram og regresjonslinja for sammenhengen mellom lønnsgapet og BNP



Det ser tilsynelatende ut til at det er en klar relasjon mellom BNP og lønnsgapet mellom kvinner og menn – jo høyere BNP, desto lavere, ut i fra dette datasettet, ser lønnsgapet ut til å være. Tall fra regresjonen viser også at sammenhengen er signifikant:

. reg Lønnsforskjeller2 BNP

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	21
Model	.03871617	1	.03871617	F(1, 19)	=	13.81
Residual	.05326279	19	.002803305	Prob > F	=	0.0015
Total	.09197896	20	.004598948	R-squared	=	0.4209
				Adj R-squared	=	0.3904
				Root MSE	=	.05295

Lønnsforsk~2	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
BNP	-4.52e-06	1.22e-06	-3.72	0.001	-7.07e-06 -1.98e-06
_cons	.2964362	.0496529	5.97	0.000	.1925115 .4003609

Tabell 5.4 Regresjon (4)

For å teste om relasjonen mellom BNP og lønnsgapet er signifikant må man teste  $H_0$ -hypotesen, om  $\beta = 0$ , og hvor alternativhypotesen,  $H_A$ , blir om  $\beta \neq 0$ . Tall fra regresjonen gir oss en p-verdi lik 0.1%, slik at 0.001 er det laveste signifikansnivået vi akkurat ikke kan forkaste  $H_0$ -hypotesen på. For alle signifikansnivåer over 0.1% vil vi med andre ord forkaste  $H_0$ -hypotesen. Et signifikansnivå på 0.1% betyr at vi godtar en feilmargin på 0.1% på at vi feilaktig forkaster  $H_0$ -hypotesen. Det er vanlig å benytte seg av et 5% signifikansnivå, altså at man aksepterer en 5% sannsynlighet for at man feilaktig forkaster  $H_0$ -hypotesen. P-verdien på 0.001 er langt under dette, og vi kan med god trygghet forkaste  $H_0$ -hypotesen og konkludere med at  $\beta \neq 0$ . Det betyr at korrelasjonen mellom BNP og lønnsgapet er signifikant.

Regresjonen viser også en relativt høy verdi på forklaringskraften,  $R^2$ . Forklaringskraften på 0.42 indikerer at 42% av endringer i lønnsgapet kan skyldes endringer i BNP. Det må kunne sies å være en sterk indikator på korrelasjonen.

## 5.2 KONTROLLERT FOR KULTURVARIABEL

Resultatet fra regresjon av ligning (5) viser følgende:

```
. reg Lønnsforskjeller2 BNP DummyVestEuropa DummyØst DummySørEuro DummyAsia
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	21
Model	.065940244	5	.013188049	F(5, 15)	=	7.60
Residual	.026038716	15	.001735914	Prob > F	=	0.0010
				R-squared	=	0.7169
				Adj R-squared	=	0.6225
Total	.09197896	20	.004598948	Root MSE	=	.04166

Lønnsforskjel~2	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
BNP	2.76e-07	1.64e-06	0.17	0.869	-3.22e-06 3.78e-06
DummyVestEuropa	-.021784	.032143	-0.68	0.508	-.0902951 .0467272
DummyØst	.1228288	.0492501	2.49	0.025	.0178548 .2278029
DummySørEuro	.0354484	.0465828	0.76	0.458	-.0638405 .1347373
DummyAsia	.0843018	.046199	1.82	0.088	-.014169 .1827727
_cons	.0826441	.0823106	1.00	0.331	-.0927968 .2580849

```
. test BNP DummyVestEuropa DummyØst DummySørEuro DummyAsia
```

- ( 1) BNP = 0
- ( 2) DummyVestEuropa = 0
- ( 3) DummyØst = 0
- ( 4) DummySørEuro = 0
- ( 5) DummyAsia = 0

```
F( 5, 15) = 7.60
Prob > F = 0.0010
```

Tabell 5.5 Regresjon (5) og en F-test av variablene.

Et beskjedent forsøk på å kontrollere for kultur/historie resulterer i at forklaringskraften,  $R^2$ , øker relativt mye. Nå kan nesten 72% av endringer i lønnsforskjellene forklares av enten BNP eller denne enkle kulturinndelingen jeg har gjort. Samtidig som korrelasjonen mellom BNP og lønnsgapet er betydelig svekket, viser F-testen at minst én av faktorene er signifikant ulik 0.

### 5.3 DRØFTING AV RESULTATER

Disse to regresjonene viser en høy grad av forklaringskraft, og det er tydelig at det er en betydelig korrelasjon mellom variablene. Men korrelasjon betyr nødvendigvis ikke kausalitet. Er det BNP, økonomisk utvikling, i sin rene form som påvirker lønnsgapet, eller er det andre faktorer som påvirker begge? Eller går kausaliteten andre veien, at lave lønnsgap stimulerer til økonomisk vekst? Jeg skal nå drøfte ulike årsakssammenhenger sett i sammenheng med ulike teorier tidligere presentert.

Den første forklaringssammenhengen jeg ønsker å drøfte er humankapital. Datamaterialet viser at kvinner har mer utdanning enn menn, mens menn er relativt overlegne kvinner på erfaring. Det samme gjelder de kognitive egenskapene, hvor menn scorer best på leseferdigheter og klart best på tallforståelse og problemløsningsferdigheter. Det i seg selv kan være en del av forklaringen av lønnsgapet, men hvordan kan det sees i sammenheng med BNP? Det kan tenkes at i land med lavere BNP er også utdanningssystemet i dårligere grad bygget ut, noe som svekker en av kvinners fremste konkurransefortrinn i arbeidsmarkedet – utdanning. Samtidig er det andre faktorer som påvirker utdanningssystemet, som f. eks politikk – Norge og USAs utdanningssystemer er svært ulike, men begge land har høy BNP. Samtidig kan det argumenteres for at teknologisk utvikling påvirker BNP, samtidig som teknologisk utvikling er avhengig av humankapital og utdanning. Med andre ord er det mange komplekse sammenhenger, samtidig som relasjonen mellom BNP og utdanning er relativt logisk. Og som datamaterialet vist tidligere viser så er utdanning et moment hvor kvinner investerer mer tid enn menn.

Jeg vil også understreke at det er naturlig å tenke at nivå på BNP påvirker i hvilken grad et land kan tilby helsetjenester til sine innbyggere, og som nevnt i teoridelen er kvinner mer sårbare enn menn i forhold til dårlige helsetjenester. Det impliserer at i land med dårligere helsetilbud vil det være enda enklere for kvinner å falle gjennom, og da blir det igjen enda vanskeligere for dem å delta på et likeverdig grunnlag i arbeidslivet. BNP vil også kunne påvirke i hvor stor grad et land kan opptre som en velferdsstat, som igjen påvirker i hvor stor grad staten kan betale for fødselspermisjoner. I et land med gode velferdsordninger for fødselspermisjoner vil trolig bedrifter være mindre forsiktige med å ansette unge kvinner.

Et annet moment som kan forklare en årsakssammenheng mellom BNP og lønnsgapet er ulikhet. Som presentert i teoridelen viser, den dog omdiskuterte, Kuznetskurven hvordan ulikhetene i et land vil kunne reduseres som følge av økonomisk utvikling. På nytt er et land som USA en motvekt, hvor de økonomiske ulikhetene er store selv om nivået på BNP er relativt høyt. Tar vi det likevel for gitt at det eksisterer en sammenheng mellom BNP og ulikhet gitt av den inverse U-kurven Kuznets predikerte, så kan det forklare noe av årsakssammenhengen mellom BNP og lønnsgapet. I økonomier med høy

ulikhet er det også naturlig å tenke at lønnsgapet innad i bransjer og bedrifter er større – lederne tar en større del av kaka enn i land hvor ulikhetene er lavere. Grunnet at menn i større grad ønsker når lederstillinger, grunnet faktorer som personlighetstrekk, risikoaversjon, konkurransepreferanser, diskriminering, selvtillit og så videre, vil dette øke lønnsforskjellene mellom kjønnene.

En faktor som kanskje ikke spiller så stor rolle i mitt datasett, men som trolig vil la seg gjøre gjeldende i en undersøkelse av et bredere perspektiv av økonomier, er den demografiske overgangen. Jo mer utviklet et land er, jo lavere er dødsraten og jo lavere blir også fødselsraten. I tillegg forklarer også den mikroøkonomiske husholdningsteorien om fertilitet om hvordan etterspørselen etter barn er høyere i land med en mindre utviklet økonomi. Lavere fødselsrate betyr to ting: 1) kvinner blir mindre opptatt med reproduksjon, kan fokusere mer på karriere og jobb, og 2) oppgavene hjemme vil kunne bli redusert som følger av færre barn å oppdra.

Det er heller ikke kontroversielt å hevde at kulturforskjeller, historie o.l. påvirker lønnsforskjellene. Av regresjonen hvor jeg kontrollerer for kultur/ulik geografisk plassering ser vi noen klare trender: «kultureffekten» på lønnsgapet er mest positiv i området jeg har definert som Vest-Europa. Land i dette området vil oppleve at lønnsgapet er enda lavere for en gitt BNP enn hva resultatet ville vært av en regresjon uten denne kontrollvariabelen. Det motsatte gjelder for kategorien Øst-Europa (tidligere kommuniststater), som har en klart mest negativ «kultureffekt» på lønnsgapet. Også Japan og Sør-Korea viser en betydelig negativ «kultureffekt» sammenlignet med Vest-Europa og Nord-Amerika. Denne kulturpåvirkningen kan forsvares av World Economic Forums *Global Gender Gap Index*, som jeg nevnte i innledningen. Indeksen ser på kjønnsgap i arbeidsmarkedet, i utdanning, i helse og i politisk makt. I denne indeksen scorer f. eks land som Japan og Sør-Korea ekstremt lavt, med henholdsvis plass nr. 110 og 115. Samtidig ser vi også at land som fra datasettet som faller inn under kategorien Øst-Europa også scorer relativt lavt, hvor blant annet Tsjekkia og Slovakia ligger på 82.- og 83. plass. I den andre enden av skalaen kommer de nordiske landene Norge, Sverige og Finland på plass nr. 2, 3 og 4. En oversikt over alle land fra datasettet ligger i appendix.

## 6 OPPSUMMERING

I denne analysen har jeg med utgangspunkt i datasett for 21 land sett på sammenhengen mellom BNP og lønnsgapet mellom kvinner og menn. Det mine analyser i stor grad viser er at det definitivt er en sammenheng mellom disse variablene, vist både gjennom en høy forklaringskraft og hypotesetesting. Spørsmålet dreier seg i større grad om korrelasjonen kommer av en årsakssammenheng, eller om dette er et eksempel på korrelasjon uten kausalitet. Jeg har gjennom teoridelen og drøftedelen vist at man kan argumentere, fra flere perspektiver, for at BNP kan påvirke lønnsgapet. Det er likevel flere komplekse sammenhenger med i bildet, eksempelvis kan man hevde at et likestilt samfunn er viktig for utviklingen i BNP, altså at sammenhengen går andre veien (kilde economic development side 24). Det er med andre ord vanskelig å konkludere med en kausalitet hvor økt BNP gir lavere lønnsgap.

BNP kan også i flere tilfeller gi et noe skjevt bilde. I flere land hvor olje har bidratt til en høy BNP, som f. eks Qatar, er likestillingen kommet veldig kort (Qatar ligger på 127. plass over likestilling (World Economic Forum, 2018), men har en BNP per capita på nivå med Norge (World Bank, 2017)).

En stor og viktig feilkilde i denne oppgaven er at datasettene i for liten grad representerer variasjonen av økonomier rundt om i verden. Datasettet er stort sett satt sammen av vestlige økonomier, med noen få unntak. Det gjør utvalget begrenset, og vanskelig å kontrollere for om eksempelvis vestlig kultur er viktigere for lønnsgapet enn tall på BNP. At kultur er en viktig komponent er det jo ting som tyder på. Man kan av datasettet se, sett bort i fra BNP, en sammenheng hvor særlig Vest-Europa og Nord-Amerika skiller seg fra Øst-Europa og Japan/Sør-Korea i nivået på lønnsgapene. Datasettene er også begrenset i den forstand at de bare består av 21 land, noe som gjør utvalget på landsnivå noe lite.

## 7 LITTERATURLISTE

Begg, D., Dornbusch, R., Fisher, S. & Vernasca, G. (2014) *Economics*. 11. Utgave. Berkshire: McGraw-Hills Education.

Bertrand, M. og Hallock, K. F. (2001) The gender gap in top corporate jobs, *Industrial and Labor Relations Review*, 55 (1), s. 3 – 21. Tilgjengelig fra <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/001979390105500101>. (Hentet 20. april)

Bjørkeng, B. (2013) *Ferdigheter i voksenbefolkningen. Resultater fra den internasjonale undersøkelsen om lese- og tallforståelse (PIAAC)*. (Rapporter 42/2013). Oslo-Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå. Tilgjengelig fra: [https://ntnu.blackboard.com/bbcswebdav/pid-595896-dt-content-rid-19733338\\_1/courses/194\\_SOEK2901\\_1\\_2019\\_V\\_1/Bjorkeng%20%28red%29%20Ferdigheter%20i%20voksenbefolkningen%20Rapporter\\_SSB%2042-2013.pdf](https://ntnu.blackboard.com/bbcswebdav/pid-595896-dt-content-rid-19733338_1/courses/194_SOEK2901_1_2019_V_1/Bjorkeng%20%28red%29%20Ferdigheter%20i%20voksenbefolkningen%20Rapporter_SSB%2042-2013.pdf) (Hentet 10. april)

NDLA (2017) *Likestilling i arbeidslivet gjennom 100 år*. Tilgjengelig fra <https://ndla.no/subjects/subject:9/topic:1:182163/topic:1:183762/topic:1:184116/resource:1:156598> (Hentet 25. april)

Niederle, M. og Vesterlund, L. (2007) Do women shy away from competition? Do men compete too much?, *The Quarterly Journal of Economics*, 122 (3), s. 1067 – 1101. Doi: 10.1162/qjec.122.3.1067. (Hentet 21. april)

Oostendorp, Remco H. (2004) *Globalization and the gender wage gap*. Tilgjengelig fra <https://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/1813-9450-3256> (Hentet 20. April)

Paas, T. og Tverdostup, M. (2017) Gender-specific human capital: identification and quantifying its wage effects, *International Journal of Manpower*, 38 (6), s. 854 – 874. doi: 10.1108/IJM-05-2016-0111

Rosling, Hans (2012) *HDI surprisingly similar to GDP/capita*. Tilgjengelig fra <https://www.gapminder.org/news/hdi-surprisingly-similar-to-gdpcapita/> (Hentet 25. april)

SSB (2017) *Fakta om likestilling*. Tilgjengelig fra <https://www.ssb.no/befolkning/faktaside/likestilling> (Hentet 25. april).

Todaro, M. P. og Smith, S. C. (2014) *Economic Development*. 12. Utgave. Edinburgh: Pearson Education Limited.

World Economic Forum (2018) *The Global Gender Gap Report*. Tilgjengelig fra [http://reports.weforum.org/global-gender-gap-report-2018/results-and-analysis/?doing\\_wp\\_cron=1556534455.9578731060028076171875](http://reports.weforum.org/global-gender-gap-report-2018/results-and-analysis/?doing_wp_cron=1556534455.9578731060028076171875) (Hentet 27. april)

World Bank (2017) *GDP per capita, PPP (current international \$)*. Tilgjengelig fra <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD>. (Hentet 10. april)

World Bank (2012) *GDP per capita, PPP (current international \$)*. Tilgjengelig fra <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD?end=2012&start=1990> (Hentet 10. april)

## 8 APPENDIX

Oversikt over variabler brukt i regresjonen:

- `earnhrppp` = Timeslønn justert for kjøpekraftsparitet (PPP), noe som innebærer at man kontrollerer for «feilvaluerte» valutaer, det er timeslønnen i forhold til hvor mye man faktisk får kjøpt med den mengden penger. Jeg har valgt å bruke PPP da det gir et riktigere bilde på rikdom enn hva nominell timeslønn ville gjort.
- `female` = dummyvariabel hvor respondenten er kvinne hvis `female` = 1 og mann hvis `female` = 0.
- `litscore1` = standardisert variabel for leseferdigheter. Bruker standardiserte variabler i stedet for de råe test-scorene for å gjøre resultatene enklere å sammenligne og tolke.
- `numscore1` = standardisert variabel for tallferdigheter.
- `palscore1` = standardisert variabel for problemløsningsferdigheter
- `c_q09_c` = erfaring, antall år i betalt arbeid.
- `Age` = alder målt i år. I datasettet til Østerrike, Tyskland og USA er ikke spesifikk alder oppgitt, men delt inn i intervaller på fem år.
- `full_time` = dummyvariabel hvor respondenten jobber heltid hvis `full_time` = 1 og deltid hvis `full_time` = 0.
- `yrsqual` = Antall års utdanning/skolegang.
- `d_q03` = Nåværende arbeidsplass, inndelt i sektorene: privat = 1, det offentlige = 2, ideell organisasjon = 3.
- `D_Q06a` = Nåværende arbeidsplass, antall ansatte. Inndelt etter: 1-10 ansatte = 1, 11-50 ansatte = 2, 51-250 ansatte = 3, 251-1000 ansatte = 4, over 1000 ansatte = 5.
- `i_q08` = Egen helsetilstand, delt inn i: utmerket = 1, veldig bra = 2, bra = 3, ok = 4, dårlig = 5
- `j_q02c` = Arbeidssituasjon til partner, delt inn i: heltidsansatt = 1, deltidsansatt = 2, arbeidsledig = 3, elev/student = 4, praktikant = 5, pensjonert = 6, ufør/handikappet = 7, militærtjeneste = 8, hjemmeværende = 9, andre = 10.
- `pared` = Utdanningsbakgrunn til foreldre, delt inn i: ingen foreldre har tatt videregående skole (upper secondary) = 1, minst en forelder har tatt videregående skole (upper secondary) og *post-secondary*, men ikke tertiær utdanning = 2, minst en forelder har tatt tertiær utdanning.
- `isco1c` = Klassifisering av arbeidsplass. Delt inn i: lovgivere og byråkrater = 2, profesjonelle = 3, teknikere = 4, kontorarbeider = 5, servicearbeidere = 6, jordbruks- og fiskeriarbeidere = 7, håndverksarbeidere = 8, anleggs- og maskinarbeidere = 9, lavt-utdannede yrker = 10, ikke betalt arbeid i løpet av de siste fem år = 11
- `isic1c` = Industriklassifisering av arbeidsplass. Delt inn i: agrikultur, skogsbruk og fiskeri = 7, gruvevirksomhet = 8, industriproduksjon = 9, produksjon av elektrisitet og gass = 10, vann og avløp, kloakk og søppelhåndtering = 11, bygg og anlegg = 12, bilverksted = 13, transport og lagring = 14, hotell- og restaurantbransjen = 15, informasjon og kommunikasjon = 16, finans- og forsikringsbransjen = 17, husmeglere = 18, profesjonelle, forsknings og tekniske aktiviteter = 19, administrative og

kundehjelpsaktiviteter = 20, offentlig administrasjon og forsvar = 21, utdanningssystemet = 22, helse og sosialarbeid = 23, kunst og underholdning = 24, andre servicejobber = 25, husholdningsaktiviteter for eget bruk = 26, diplomatarbeid (activities of extraterritorial organizations and bodies)

- migrant\_first = dummyvariabel hvor migrant\_first = 1 hvis respondenten er født utenlands og er førstegenerasjonsmigrant, migrant\_first = 0 hvis ikke.

Oversikt over inndeling av kultur/geografisk tilhørighet, samt sammenheng med ranking på gender gap index.

Land	Kultur/geografisk tilhørighet. 1 = Vest-Europa, 2 = Øst-Europa, 3 = Asia, 4 = Sør-Europa, 5 = Nord-Amerika	Rank på gender gap index fra World Economic Forum, 2018 (Kilde: World Economic Forum, 2018)
Belgia	1	32
Canada	5	16
Danmark	1	13
Estland	2	33
Finland	1	4
Frankrike	1	12
Irland	1	9
Italia	4	70
Japan	3	110
Nederland	1	27
Norge	1	2
Polen	2	42



Slovakia	2	83
Spania	4	29
Storbritannia	1	15
Sverige	1	3
Sør-Korea	3	115
Tsjekkia	2	82
Tyskland	1	14
USA	5	51
Østerrike	1	53

Regresjon (1) og (2) for alle datasett:

- Ligger vedlagt som en zip-fil i innleveringen. Kontakt meg om noe gikk galt med opplastingen og denne dataoversikten er interessant!