

Lillelien, Herman Fredrik  
Söderstam, Oskar Nils  
Stangebye-Nielsen, Andreas Karoliussen

## Lønnsforskjeller mellom kvinner og menn

En empirisk analyse av hvilke faktorer som påvirker lønnsforskjellene mellom kvinner og menn i Norge, Frankrike og Estland.

Bacheloroppgave i Samfunnsøkonomi

Veileder: Wee, Eric Myran

Mai 2023



Lillelien, Herman Fredrik  
Söderstam, Oskar Nils  
Stangebye-Nielsen, Andreas Karoliussen

## **Lønnsforskjeller mellom kvinner og menn**

En empirisk analyse av hvilke faktorer som påvirker lønnsforskjellene mellom kvinner og menn i Norge, Frankrike og Estland.

Bacheloroppgave i Samfunnsøkonomi  
Veileder: Wee, Eric Myran  
Mai 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for økonomi  
NTNU Handelshøyskolen



Kunnskap for en bedre verden





## Sammendrag

Formålet med vår analyse er å se hvordan enkelte variabler kan gi en forklaring på lønnsforskjellene mellom kvinner og menn i Norge, Frankrike og Estland. Problemstillingen vi har konstruert, sentraliserer seg rundt effekter bak hvilke sektor de jobber i, samt andre variabler som har påvirkning på lønnsgapet i de tre landene. Analysen vår gjøres ved bruk av datasett fra PIAAC-undersøkelsen som ble utført i regi av OECD mellom høsten 2011 og våren 2012, og inneholder svar fra omkring 166 000 voksne fordelt på 24 land. I analysen har vi valgt å ekskludere data for personer under 25 år. Årsaken bak dette er at personer i denne aldersgruppen ofte befinner seg i et form for utdanningsløp, og er dermed ikke i fulltidsarbeid. Denne aldersgruppen kan potensielt fremstille et skjevt virkelighetsbilde, og vi velger derfor å se til aldersgrupper hvor yrkesdeltakelsen er mer stabil. Den øvre aldersgruppen inkludert i PIAAC sin undersøkelse er 65 år, noe vi også forholder oss til i vår analyse.

Vi har undersøkt problemstillingen vår gjennom å representere deskriptiv statistikk om landene, samt utføre OLS-regresjon for å analysere hvilken effekt våre valgte variabler har på lønnsforskjellene mellom kvinner og menn. Resultatene vi har fått viser til at lønnsforskjellene i alle de tre landene er signifikante, og at det indikerer en viss sammenheng mellom enkelte variabler og lønnsgapet i landene. Dessuten viser også testene vi har gjennomført til at lønnsgapet ikke kan forklares ut fra disse sammenhengene isolert sett.

## Abstract

The purpose of our analysis is to focus on how certain variables can help explain the wage differences between women and men in Norway, France, and Estonia. The research question we have constructed centers around the effects of the sector they work in, as well as other variables that influence the wage gap in the three countries. Our analysis is conducted using datasets from the PIAAC survey, carried out under the auspices of the OECD between the fall of 2011 and the spring of 2012, and contains responses from approximately 166,000 adults across 24 countries. In the analysis, we have chosen to exclude data for individuals under 25 years of age. The reason behind this is that people in this age group often find themselves in some form of education and are therefore not in full-time employment. This age group could potentially present a skewed reality, and we therefore choose to focus on age groups where labor force participation is more stable. The upper age group included in the PIAAC survey is 65 years of age, which we also adhere to in our analysis.

We have examined our research question by presenting descriptive statistics on the countries and conducting OLS regression to analyze the effects of our selected variables on the wage gaps between women and men. The results we obtained indicate that the wage gaps in all three countries are significant, suggesting a relationship between certain variables and the wage gap in the countries. Furthermore, the tests we have conducted also indicate that the wage gap cannot be solely explained by these relationships alone.

## Innholdsfortegnelse

1. Innledning.....	s.5
1.1 Problemstilling.....	s.5
1.2 Oppbygging av oppgave.....	s.5
2. Teoretisk rammeverk.....	s.6
2.1.1 Teoretisk grunnlag for valg av variabler.....	s.6
2.1.2 Tidligere studier.....	s.8
2.3 Oppsummering.....	s.8
3. Datamaterialet.....	s.9
3.1 Om datamaterialet.....	s.9
3.2 Definerings av variabler.....	s.9
3.3 Deskriptiv statistikk for avhengige variabler.....	s.10
3.3.1 Lønn for kvinner og menn i Norge.....	s.11
3.3.2 Lønn for kvinner og menn i Frankrike.....	s.12
3.3.3 Lønn for kvinner og menn i Estland.....	s.13
3.3.4 Sammenligning av landene.....	s.14
3.4 Deskriptiv statistikk for kontrollvariabler.....	s.14
3.4.1 Deskriptiv statistikk for kontrollvariabler i Norge.....	s.15
3.4.2 Deskriptiv statistikk for kontrollvariabler i Frankrike.....	s.16
3.4.3 Deskriptiv statistikk for kontrollvariabler i Estland.....	s.17
3.5 Oppsummering gjennom sammenligning av landene.....	s.18
4. Økonometrisk modell.....	s.19
4.1 Valg av funksjonsform.....	s.19
4.2 Empirisk strategi.....	s.20
4.2.1 Minste kvadratets metode.....	s.20
4.2.2 Hypotesetesting.....	s.20
4.3 Modellene.....	s.21
4.3.1 Skildring av de ulike modellene.....	s.22
5. Empiriske resultater.....	s.23
5.1 Empiriske resultater.....	s.23
5.1.1 Norge.....	s.24
5.1.2 Frankrike.....	s.25
5.1.3 Estland.....	s.26
5.2 Videre analyse.....	s.28
5.2.1 Analyse gitt sektor.....	s.28
5.2.2 Analyse for sektorene gitt lederstilling.....	s.30
5.2.3 Sammenligning av land.....	s.31
5.3 Oppsummering.....	s.31
6. Oppsummering og konklusjon.....	s.32
6.1 Svakheter med vår metode.....	s.32
6.2 Oppsummering og konklusjon.....	s.33
Appendiks: .....	s.35
Referanseliste:.....	s.39

### Figuroversikt:

Figur 1: *Lønnsfordelingen mellom kvinner og menn i Norge*

Figur 2: *Lønnsfordelingen mellom kvinner og menn i Frankrike*

Figur 3: *Lønnsfordelingen mellom kvinner og menn i Estland*

### Tabelloversikt:

Tabell 1: *Deskriptiv statistikk for avhengig variabel for kvinner og menn i Norge*

Tabell 2: *Deskriptiv statistikk for avhengig variabel for kvinner og menn i Frankrike*

Tabell 3: *Deskriptiv statistikk for avhengig variabel for kvinner og menn i Estland*

Tabell 4: *Deskriptiv statistikk for kontrollvariablene for kvinner og menn i Norge*

Tabell 5: *Deskriptiv statistikk for kontrollvariablene for kvinner og menn i Frankrike*

Tabell 6: *Deskriptiv statistikk for kontrollvariablene for kvinner og menn i Estland*

Tabell 7: *Estimert lønnsgap i modellene (1)-(6) i Norge*

Tabell 8: *Estimert lønnsgap i modellene (1)-(6) i Frankrike*

Tabell 9: *Estimert lønnsgap i modellene (1)-(6) i Estland*

Tabell 10: *Estimerte lønnsforskjeller i modell (4) gitt sektor*

Tabell 11: *Estimerte lønnsforskjeller i sektorene gitt at de er ledere i modell (5)*

## 1. Innledning

Lønnsforskjeller mellom kvinner og menn har vært et vedvarende problem i mange år, og har vært gjenstand for økende oppmerksomhet både innenfor akademiske og samfunnsmessige kretser. Til tross for en økt bevissthet og stadig mer innsats for å redusere disse forskjellene, er det fortsatt et stort problem den dag i dag. For å sikre likestilling og en rettferdig arbeidsplass er det derfor helt sentralt å sette lys på hvilke variabler som fører til lønnsforskjellene.

### 1.1 Problemstilling

I denne bacheloroppgaven vil vi fokusere på lønnsforskjellene mellom kvinner og menn i Norge, Frankrike og Estland. Vi har valgt å se nærmere på disse tre landene da de presenterer store forskjeller i lønnsgap mellom kjønnene, og setter derfor grunnlaget for en interessant analyse. Ved å analysere og sammenligne data fra hvert land, har denne oppgaven som formål å se på hvordan enkelte variabler påvirker lønnsforskjellene som er observert mellom kvinner og menn i de tre landene. Videre vil vi undersøke hvordan lønnsgapet blir påvirket, avhengig av om man representerer offentlig eller privat sektor i arbeidslivet.

### 1.2 Oppbygging av oppgave

I denne oppgaven skal vi se på tidligere studier som kommenterer lønnsforskjellene i Norge, Frankrike og Estland, og diskutere konklusjonene fra disse studiene. Videre bruker vi flere datasett hentet fra en PIAAC undersøkelse i regi av Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) i perioden august 2011 til april 2012. Dette bruker vi til å gjøre en empirisk analyse av datamaterialet i STATA. Videre skal vi se hvordan lønnsgapet påvirkes av valgte kontrollvariabler, samt se nærmere på hvordan lønnsgapet blir påvirket av hvilken sektor individet befinner seg i, og om individet har en lederstilling.

## 2. Teoretisk rammeverk og tidligere studier

Innleder selve analysen ved å ta for oss en rekke teoretiske grunnlag for ulikhetene i lønn mellom kjønnene, med fokus på Norge. Her vil vi belyse hva som forårsaker disse forskjellene ved hjelp av tidligere undersøkelser.

### 2.1.1 Teoretisk rammeverk

Det kan være flere årsaker som ligger til grunn for lønnsforskjellene vi ser mellom kvinner og menn. Valg av utdanning har en betydelig innvirkning på en persons fremtidige karriere- og lønnsmuligheter, og her ser vi en markant forskjell mellom utdanningsbeslutningene kvinner og menn foretar. Basert på data hentet fra Liv Støren og Clara Arnesen sin akademiske tidsskrift *Studies in Higher Education: Women's and men's choice of higher education—what explains the persistent sex segregation in Norway?*, fastslås det at:

“Women still dominate within teacher training, pedagogy, health and social care, whereas men dominate within the natural sciences and technical subjects” (Støren & Arnesen, 2007).

Dette gir en klar indikasjon på at det befinner seg en horisontal kjønnssegregering i utdanningssystemet i Norge, noe som også i stor grad er representativt i de vestlige landene. Når unge menn og kvinner velger kjønnsstypiske- og tradisjonelle utdanninger, bidrar dette til et kjønnsdelt arbeidsmarked, og ettersom lønningsnivået innenfor de mannsdominerte utdanningene er høyere enn de kvinnelige kan dette medføre at kvinner havner i dårligere betalte jobber. Kjønnsstradisjonelle valg kan også hemme målet om en balansert arbeidsgruppe i de forskjellige sektorene. Tall fra Barne-, ungdoms-, og familiedirektoratet viser også til at selv om det totale utdanningsnivået blant befolkningen i Norge og generelt i verden har økt betraktelig over de siste 40 årene, er det store forskjeller mellom kjønnene. De aller fleste i Norge jobber i kjønnsdelte yrker, det vil si yrker med mindre enn 40 prosent kvinner eller menn. Bare 15 prosent av alle sysselsatte i Norge jobber i det som kalles kjønnsjevne yrker (Østbakken, Reisel, Schøne og Barth, 2017). De resterende arbeider altså i manns- og kvinnedominerte yrker.

Valg av utdanning kan også få videre konsekvenser for hvilken sektor man jobber i. Kvinner trer oftest inn i stillinger i den offentlige sektoren, menn tiltrer i stor grad den private. Tall fra 2021 viser at norske kvinner utgjorde 70.1% av stillinger i offentlig sektor, hvor menn da

utgjorde de resterende 29,9%. Samme år var andelen menn i privat sektor 63,5 %, og kvinner henholdsvis 36,5%, (Statistisk Sentralbyrå, 2022). Tidligere forskning peker på at kvinner har en tendens til å velge arbeid innenfor offentlig sektor når de får sitt første barn, og at sannsynligheten for dette øker med antall barn. Den offentlige sektoren gir mer jobbtrygghet, og blir generelt sett på som mer familievennlig (Kvitting, 2015).

Deler av lønnsforskjellene kan forklares gjennom at menn oftest velger å utdanne seg innen bransjer hvor det er bedre betalt. Det er derimot også tilfeller der det er forskjeller mellom lønnen til kvinner og menn med tilsvarende lik utdanning. Dette er hovedsakelig representativt i den private sektoren, hvor menn da tar opp størst prosentvis andel arbeidsplasser (Statistisk Sentralbyrå, 2017).

En annen utfordring som kan påvirke lønnsgapet som observeres er den store andelen av kvinnelige deltidsarbeidere. I 2020 jobbet 37% av kvinnene i aldersgruppen 20-66 år deltid, andelen menn i samme aldersgruppe lå på 17% (Gram, 2022). Vi ser en tilsvarende forskjell i Frankrike, hvor tall fra 2017 viser til at 30% av kvinnene arbeidet deltid, og bare 8% av de mannlige (Statista, 2021). Den samme tendensen er også gjennomgående i Estland, men det er derimot et noe mindre gap, hvor tall fra *Gender Equality Index 2019: Estonia* viser til at 15% av kvinnelige arbeidere har en deltidsstilling, i motsetning til 7% av menn (Eige, 2019). Det er lite som indikerer at deltidsarbeid isolert sett er en årsak til lønnsforskjeller mellom kvinner og menn, men lønnsnivået er betraktelig lavere blant deltidsansatte enn heltidsansatte. Grunnen til dette er at deltidsansatte ofte ikke arbeider i de samme yrkene som de som jobber heltid, noe som tilsier at yrkesvalg er en mer dominant faktor for lønnsforskjeller enn heltids- og deltidsarbeid. (Statistisk Sentralbyrå, 2017).

Menn er overrepresentert blant lønnstakerne med de høyeste lønningene, og den prosentilen drar gjennomsnittet for menn betydelig opp. Ved å ta bort de ti prosent høyeste lønningene (for både kvinner og menn) vil lønnsgapet i Norge reduseres med 7 prosentpoeng, fra 87.6% til 94.6 % (Fløtre & Tuv, 2023). Dette gir altså et betraktelig større utslag på gjennomsnittslønnen til menn fremfor kvinner. Ettersom ekstremverdier i hver sin ende av skalaen har stor påvirkning på gjennomsnittet, kan det være mer relevant å se til en median fordeling. Det representerer da midtpunktet i datasettet, hvor den ene halvparten av observasjonene er høyere enn medianen, og den andre halvparten er lavere. Medianfordeling bidrar også til en reduksjon i lønnsforskjellene i favør kvinner, hvor kvinner da får en prosentandel på 93,5% av lønnen til menn (Fløtre & Tuv, 2023).

### 2.1.2 Tidligere studier

Lønnsgapet i Norge minker stadig. I 2002 hadde kvinner gjennomsnittlig 83.9% av lønnen til menn. I 2021 har dette økt til 86.7%, noe som viser til slake, men gode trender.

Tall hentet fra Eurostat viser at lønnen for franske kvinner lå på 84.6% av lønnen til franske menn i 2021, noe som ikke skiller seg stort fra resultatene vi ser i Norge. Det er også betydelig lønnsforskjeller mellom kvinner og menn i Frankrike når det kommer til lederstillinger i landet. Ifølge franske *Institute Montaigne* holder kvinner kun 34.6% av lederstillingene i landet i 2021. Frankrike er derimot verdensledende når det kommer til kvinner som sitter i styret av en bedrift eller organisasjon, med hele 43% i 2021 (Eurofond, 2011). Dette er som følge av en lov Frankrike innførte i 2011 som sier at minst 40% av medlemmene i et styre må være kvinner. Denne lovgivningen er derimot ikke vektlagt i noen betydelig grad i vår analyse, da vi baserer analysen på en undersøkelse gjennomført i tidsrommet 2011 - 2012, hvor implementeringen av disse tiltakene ikke har rukket å etablere seg markant.

Estland har det nest høyeste lønnsgap i Europa, hvor tall hentet fra Eurostat viser at estiske kvinner kun tjener 77.7% av det mennene gjør (Eurostat, 2021). En betydelig faktor som medvirker til dette lønnsgapet i Estland, er at gjennomsnittsalderen for mannlige arbeidere er betydelig høyere sammenlignet med kvinnelige. Selv om flere og flere unge kvinner går inn i arbeidsstyrken, er det mange i den eldre generasjonen som fortsatt uteblir. Kvinner i Estland har derimot et høyere utdanningsnivå enn menn, men det er fortsatt, ifølge OECD, mer sannsynlig at en mannlig arbeider havner i en lederstilling.

### 2.2 Oppsummering

Det er flere årsaker som ligger til grunn for at det er et lønnsgap mellom kvinner og menn. Først og fremst velger kjønnet ulike utdanninger som medfører at de ender opp i ulike bransjer. I Norge er det flere menn i privat sektor, og et klart kvinnelig flertall i den offentlige sektoren. I tillegg jobber kvinner oftere deltid enn menn, som ofte tilsier lavere lønninger, da deltidsstillinger er vanligere i lavere lønnede yrker. Fra tidligere studier vet vi også at de forskjellige landene vi ser på har ulike lønnsgap som følge av den ulike påvirkningen variablene har på lønnsgapet i de ulike landene. Til sammenligning var lønnsgapet i Norge på 13.3% , 15.4% i Frankrike og 22.3% i Estland i 2021.

## 3. Datamaterialet



Her skal vi presentere datamaterialet som legger grunnlaget for vår empiriske analyse. Først vil vi komme med våre antakelser for analysen, samt definisjoner av variabler, før vi presenterer den deskriptive statistikken for de valgte variablene.

### 3.1 Om datamaterialet

Analysen vår baserer seg på datamaterialet fra en PIAAC undersøkelse i regi av *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD), i perioden august 2011 til april 2012. PIAAC er en internasjonal undersøkelse med formål om å kartlegge voksne menneskers ferdigheter og kompetanse innen de tre sentrale områdene lesing, skriving og teknologi. I tillegg svarte deltakerne på personlige spørsmål om både arbeids- og privatlivet. Vi har valgt å se på datamaterialet hentet fra landene Norge, Frankrike og Estland fordi vi ønsker å se på hvordan de samme variablene påvirker land med forskjellige lønnsgap mellom kvinner og menn. Det gjennomsnittlige lønnsgapet i EU lå på 12.7% i 2021. Vi har valgt tre land som skiller seg ut fra dette gjennomsnittet. Som tidligere nevnt hadde Estland det høyeste lønnsgapet i Europa i 2021, samtidig som både Norge og Frankrike hadde et lønnsgap i samme periode på litt over gjennomsnittet (OECD, 2022).

Vi har vi valgt å ekskludere deltakerne under 25 år i analysen vår. Årsaken til dette er at personer under 25 år ofte er under utdanning, og derfor ikke ute i fulltidsjobb. Den øvre aldersgruppen i PIAAC sin undersøkelse er satt til 65 år, noe vi også forholder oss til i vår analyse. Aldersgruppen vi velger å ta utgangspunkt i for vår analyse havner på 25 år - 65 år, ettersom vi føler at arbeiderne i denne aldersgruppen har stabilitet og erfaring, og representerer et relevant aldersspenn for videre analyse av lønnsforskjellene mellom kvinner og menn.

### 3.2 Definerings av variabler

Vi ønsker å undersøke hvordan forskjellige faktorer påvirker lønnsgapet mellom kvinner og menn, basert på det teoretiske grunnlaget i kapittel 2. Videre ønsker vi å analysere hvorvidt disse effektene påvirker lønnsforskjellen for hvert av landene. Ved å se på land med forskjellig tilnærming til lønnsgapet mellom kvinner og menn, kan vi bruke de valgte variablene til å se på hvordan de påvirker lønnsgapet på tvers av land med kulturelle, sosiale og økonomiske ulikheter.

TIMELØNN\_LOKALT - Timelønn i lokal valuta

TIMELØNN\_PPP - Timelønn kjøpekraftsparitet for USD

ALDER - Alderen til individene som har deltatt i undersøkelsen

KVINNE - (1) kvinne, (0) mann

ARBEIDSTID - (1) fulltid, (0) annet

ÅR\_MED\_SKOLEGANG - Antall år med skole

ARBEIDSERFARING - Antall år med betalt arbeid

SEKTOR- (1) arbeider i privat sektor, (2) arbeider i offentlig sektor , (3) arbeider i frivillig organisasjon

LEDER - (1) ansvar for andre mennesker, (0) annet

### 3.3 Deskriptiv statistikk for avhengig variabel

Her skal vi fremvise deskriptiv statistikk for den avhengige variabelen lønn. Vi kommer til å bruke to avhengige variabler for lønn. TIMELØNN\_LOKALT for timelønn i lokal valuta, og TIMELØNN\_PPP som er den lokale timelønnen kjøpekraftsjustert for USD. Videre i oppgavene når vi skal sammenligne landene overfor hverandre, kommer vi til å ta i bruk den variabelen for lønn som er målt i PPP-justert amerikansk dollar.

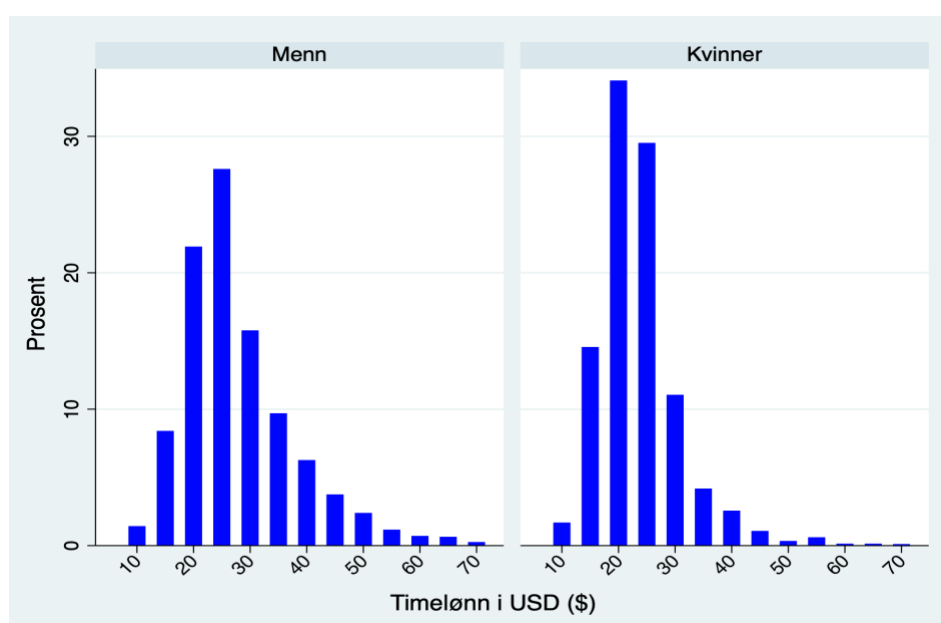
For statistikken i akkurat dette delkapittelet har vi valgt å endre prosentilen i datasettet for å ignorere 1% av de laveste verdiene og 1% av de høyeste verdiene av lønn i datasettet. Dette som følge av at vi ønsker å unngå ekstremverdier som vil kunne ha uforholdsmessig stor påvirkning på resultatene.

### 3.3.1 Lønn for kvinner og menn i Norge

	Norske kroner (kr)			Kjøpekraftsjustert for USD (\$)		
	Menn	Kvinner	Alle	Menn	Kvinner	Alle
Gjennomsnittlig timelønn	247,9126	207,1948	228,1107	27,92524	23,30889	25,62209
Min. timelønn	92,48555	86,03239	92,48555	10,41771	9,690816	10,41771
Max. timelønn	657,8947	474,359	576,9231	74,10624	53,4325	64,98547
Standardavvik	88,52165	57,51305	76,54105	9,971211	6,440276	8,519598
Antall observasjoner	1545	1477	3022	1545	1477	3022

Tabell 1: Deskriptiv statistikk for avhengig variabel for kvinner og menn i Norge

Ved å se på forskjellene i gjennomsnittlig timelønn for kvinner og menn i Norge, finner vi at kvinner tjener 83.43 % av det mennene gjør. Dette utgjør et lønnsgap på 16.57%. I tillegg ser vi at standardavviket for menn er større sammenlignet med kvinnenenes. Dette betyr at det er større lønnsspredning blant menn enn det er blant kvinner. Lønnsfordelingen i Norge er illustrert i figuren under.



Figur 1: Lønnsfordelingen mellom kvinner og menn i Norge

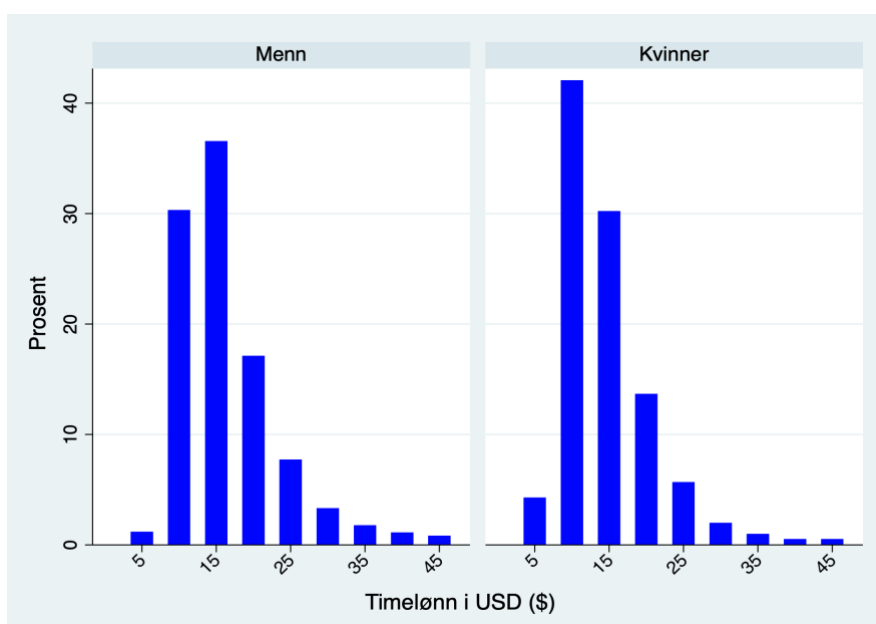
### 3.3.2 Lønn for kvinner og menn i Frankrike

	Euro (€)			Kjøpekraftsjustert for USD (\$)		
	Menn	Kvinner	Alle	Menn	Kvinner	Alle
Gjennomsnittlig timelønn	14,62447	12,74034	13,67117	16,7462	14,5887189	15,69633
Min timelønn	5,895954	3,49	4,531792	6,76197	4,014094	5,197439
Max timelønn	44,46421	40,1582	43,3526	50,99528	46,05679	49,7204
Standardavvik	6,27992	5,288989	5,832486	7,157818	6,015489	6,73982
Antall observasjoner	1678	1692	3369	1678	1692	3369

Tabell 2: Deskriptiv statistikk for avhengig variabel for kvinner og menn i Frankrike

Ved å se på ulikhetene i gjennomsnittlig timelønn for kvinner og menn i Frankrike, finner vi at kvinner tjener 87.12 % av det mennene gjør. Dette utgjør et lønnsgap på 12.88%.

I tillegg ser vi at standardavviket er større for menn enn for kvinner, som betyr at det er en større lønnsbredning blant menn. Lønnsfordelingen i Frankrike er illustrert i figuren under:



Figur 2 : Lønnsfordelingen mellom kvinner og menn i Frankrike

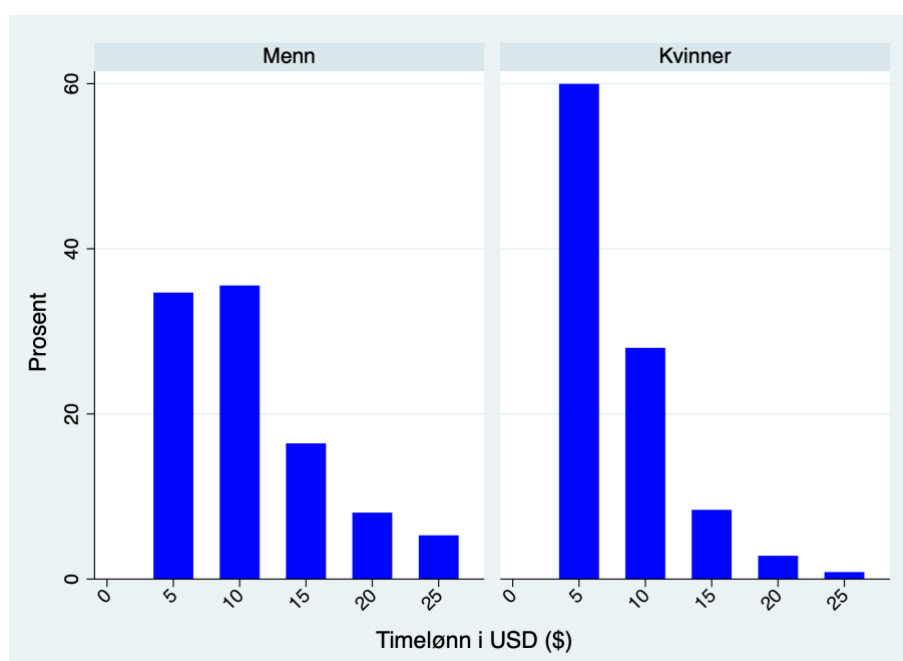
### 3.3.3 Lønn for kvinner og menn i Estland

	Euro(€)			Kjøpekraftsjustert for USD (\$)		
	Menn	Kvinner	Alle	Menn	Kvinner	Alle
Gjennomsnittlig timelønn	6,308133	4,270896	5,129742	11,611152	7,86153	9,442427
Min timelønn	1,507917	1,278809	1,291181	2,775655	2,353931	2,376705
Max timelønn	22,00403	21,57996	22,00403	40,50329	39,7227	40,50329
Standardavvik	3,77862	2,54281	3,28854	6,955387	4,680605	6,053287
Antall observasjoner	1474	2047	3521	1474	2047	3521

Tabell 3: Deskriptiv statistikk for avhengig variabel for kvinner og menn i Estland

Ved å se på ulikhetene i gjennomsnittlig timelønn for kvinner og menn i Estland, finner vi at kvinner tjener 67.70% av det mennene gjør. Dette utgjør et lønnsgap på 32.30%.

Standardavviket er større for menn enn det er for kvinner, som da betyr at det også her er større lønnsbredning blant menn. Lønnsfordelingen er illustrert i figuren under.



Figur 3: Lønnsfordelingen mellom kvinner og menn i Estland

### 3.3.4 Sammenligning av landene

Felles for alle landene er at kvinner har den laveste minimumslønnen og menn den høyeste maksimumslønnen. Menn har også den høyeste gjennomsnittslønnen i alle tre landene. Vi merker oss at det er et lønnskilte mellom landene, ved å se på timelønn justert for USD. Kvinner i Estland har en gjennomsnittlig timelønn nærmere halvparten av den gjennomsnittlige timelønnen til kvinnene i Frankrike, og en tredjedel av timelønnen til kvinnene i Norge. Vi ser også at det er store sprik mellom minste observerte lønn og meste observerte lønn mellom landene for både kvinner og menn, hvor minste observerte lønnen for begge kjønnene i Estland er beskjedne 2.38\$, sammenlignet med 5.20\$ i Frankrike og 10.41\$ i Norge. Meste observerte lønn i de tre landene er henholdsvis 40.50\$, 49.72\$ og 64.98\$. Det er også verdt å merke seg at det er betraktelig flere kvinner med den lavest observerte lønnen i Estland, enn i de to andre landene.

### 3.4 Deskriptiv statistikk for kontrollvariabler

Her skal vi presentere den deskriptive statistikken for kontrollvariablene vi bruker i vår videre analyse. Vi ønsker å undersøke spredningen i datasettet gjennom å se på standardavviket. Et større standardavvik for ALDER og ARBEIDSERFARING vil være ønskelig da dette vil bety at vi har et datasett som representerer et bredt utvalg av populasjonen. Det vil derimot ikke være beleilig med et altfor stort standardavvik for ÅR\_MED\_SKOLEGANG, da det vil kunne vise til for mange ekstreme tilfeller hvor individer ikke har grunnleggende skolegang. Siden vi har valgt å se på alle individer i en alder av 25 år og eldre, går vi ut fra at flesteparten av de som har valgt å videreutdanne seg da har gjort det. Intensjonen med å bruke denne variabelen er å se på hvilken påvirkning et år ekstra utdanning har på lønnen.

Den grunnleggende skolegangen i de tre landene varer ikke like lenge. I Norge og Frankrike går man 10 år med grunnskole. Fra man er 6 år til man blir 16 år. I Frankrike er det dessuten flere som starter på skole når de er 3 år, men dette vil falle innenfor kategorien førskole og vil dermed ikke bli fanget opp i variabelen ÅR\_MED\_SKOLEGANG (Lima, Strand & Thune, 2019). I Estland er det derimot 9 år med grunnleggende skolegang, siden barn der starter på skolen når de er 7 år (Nokut, 2019). Dette er en forskjell man bør ta til betraktning når man sammenligner gjennomsnittsårene med utdanning mellom landene.

### 3.4.1 Deskriptiv statistikk for kontrollvariabler i Norge

	MANN			KVINNE			ALLE		
	GJENNOM SNITT	STANDARD AVVIK	OBSERVA SJONER	GJENNOM SNITT	STANDARD AVVIK	OBSERVA SJONER	GJENNOM SNITT	STANDARD AVVIK	OBSERVA SJONER
(ALDER)	44,87	11,37	2154	44,32	11,29	1997	44,61	11,33	4151
(ÅR_MED_ SKOLEGANG )	14,63	2,46	2069	14,69	2,42	1918	14,66	2,45	3987
(FULLTID)	75,44%		2154	54,43%		1997	65,33%		4151
Privat sektor (SEKTOR)	63,97%		2154	36,03%		1997	49,15%		4151
(ARBEIDS ERFARING)	23,23	12,09	2052	20,07	10,93	1891	21,71	11,65	3943
Leder (STILLING)	43,17%		2154	27,92%		1997	36,33%		4151

Tabell 4: Deskriptiv statistikk for kvinner og menn i Norge

Statistikken for kontrollvariablene viser at kvinner og menn i Norge studerer omtrent like lenge. Der 78.58% av mennene arbeider fulltid, er det kun 54.43% av kvinnene som gjør det. Videre jobber 63.97% av mennene i privat sektor, men bare 36.03% av kvinnene. I gjennomsnitt har menn også noen år lengre arbeidserfaring enn kvinner, med rundt 23 år for menn og 20 år for kvinner. En annen observasjon er at det er flere menn som er i lederstillinger, hvor 43.17% av mennene er ledere og 27.92% av kvinnene. Disse tallene sier oss at kvinnene dominerer deltidsarbeid og offentlig sektor. Mennene er derimot mer sannsynlige til å arbeide fulltid og ha lederstillinger, stort sett innen privat sektor. Mennene har også gjennomsnittlig mer arbeidserfaring enn kvinnene, noe som kan være en potensiell forklaring på den høyere andelen lederstillinger de besitter.

### 3.4.2 Deskriptiv statistikk for kontrollvariabler i Frankrike

	MANN			KVINNE			ALLE		
	GJENNOM SNITT	STANDARD AVVIK	OBSERVASJ ONER	GJENNOM SNITT	STANDARD AVVIK	OBSERVASJ ONER	GJENNOM SNITT	STANDARD AVVIK	OBSERVASJ ONER
(ALDER)	46,27	11,43	2889	45,67	11,56	3005	45,97	11,50	5894
(ÅR_MED_ SKOLEGANG)	11,38	3,71	2842	11,46	3,81	2955	11,42	3,76	5797
(FULLTID)	69,65%		2889	46,67%		3005	57,77%		5894
Privat sektor (SEKTOR)	79,71%		2889	65,67%		3005	72,94%		5894
Antall år med (ARBEIDS ERFARING)	24,67	12,43	2805	19,86	12,12	2835	22,25	12,51	5640
Leder (STILLING)	41,25%		2889	24,62%		3005	32,91%		5894

Tabell 5: Deskriptiv statistikk for kvinner og menn i Frankrike

I Frankrike studerer menn og kvinner omtrent like lenge. Tallene viser også at 69.65% av mennene arbeider heltid, i motsetning til kun 46.67% av kvinnene. Det er også flere menn enn kvinner som ender opp med å jobbe i privat sektor, med henholdsvis 79.71% av menn og 65.67% av kvinner. En annen markant forskjell mellom kjønnene i Frankrike er arbeidserfaring. Menn har i gjennomsnitt mer arbeidserfaring enn kvinner, med 24.67 år for menn og 19.86 år for kvinner. I tillegg er det flere menn enn kvinner som har lederstillinger i Frankrike. I undersøkelsen er 41.25% av mennene i lederstilling, og 24.62% av kvinnene. Disse tallene tyder på at mange av de samme tendensene som vi har observert i Norge, også observeres i Frankrike.



### 3.4.3 Deskriptiv statistikk for kontrollvariabler i Estland

	MANN			KVINNE			ALLE		
	GJENNO MSNITT	STANDAR DAVVIK	OBSERV ASJONE R	GJENNO MSNITT	STANDAR DAVVIK	OBSERVA SJONER	GJENNOM SNITT	STANDAR DAVVIK	OBSERVA SJONER
(ALDER)	44,63	11,61	2795	45,83	11,69	3482	45,29	11,67	6277
(ÅR_MED_ SKOLEGANG)	11,86	2,78	2767	12,60	2,62	3473	12,27	2,72	6240
(FULLTID)	69,75 %		2795	61,42%		3482	65,11%		6277
Privat sektor (SEKTOR)	81,94 %		2795	61,75%		3482	70,91%		6277
Antall år: (ARBEIDS ERFARING)	22,40	12,28	2733	22,24	12,28	3415	22,31	12,04	6148
Leder (STILLING)	38,24 %		2795	28,58%		3482	32,73%		6277

Tabell 6: Deskriptiv statistikk for kvinner og menn i Estland

I Estland studerer kvinner i gjennomsnitt nesten ett år lengre enn menn. Vi ser også at 69.75% av menn arbeider fulltid. For kvinner er dette tallet noe lavere, med 61.42%. Det er derimot en større andel av mennene som arbeider i privat sektor, med 81.94%, opp mot det kvinnelige antallet på 61.75%. Begge kjønn har omtrent samme arbeidserfaring, med gjennomsnittlig arbeidserfaring på rundt 22 år. Derimot er det flere menn enn kvinner i undersøkelsen som har lederstilling. Der 38.24% av mennene er i en lederstilling, og 28.58% av kvinnene. Disse tallene viser en tydelig forskjell mellom kjønnene i arbeidslivet i Estland, spesielt innenfor lederstillinger og privat sektor. Selv om kvinnene har lengre utdanningstid og relativt lik arbeidserfaring, er det fortsatt store forskjeller innen arbeidstid og lønn, noe som kan være deler av utfordringene som bidrar til det høye lønnsgapet i landet.

### 3.5 Oppsummering gjennom sammenligning av landene

Vi har nå presentert den deskriptive statistikken for den avhengige variabelen lønn og for kontrollvariablene for de tre landene. Ved å se på prosentilene 1-99% med deltakere mellom 25 og 65 år, har vi kommet frem til at det er Frankrike som har det laveste lønnsgapet på 12.88%, etterfulgt av Norge på 16.57% , og Estland med det klart høyeste lønnsgapet på 32.3%.

Gjennom kontrollvariablene har vi funnet at det i gjennomsnitt er flere som velger å studere lengre i Norge og Estland, fremfor Frankrike. Tallene tyder forøvrig på at studielengden i Estland og Frankrike er nærmest helt lik, men ettersom det er ett år mindre grunnskole i Estland, kan det være en indikasjon på at det er flere i Estland enn Frankrike som tar høyere utdanning etter endt grunnskole. Standardavviket for utdanning for de ulike landene tyder på at vi har en jevn spredning av ulike utdanningsnivåer.

Den private sektoren i alle de tre landene er overrepresentert av menn. Ulikheten er størst i Norge, der den ligger på 27%, Frankrike med 14% og Estland med 9%.

Vi merker oss at det er en større forskjell i andelen menn som jobber fulltid i både Norge og Frankrike, hvor ulikheten i disse to landene utgjør rundt 20 %. I Estland ligger forskjellen derimot kun i underkant av 10%.

Det skiller lite i antall år med arbeidserfaring mellom kjønnene i Estland. Det er derimot en større forskjell mellom kjønnene i både Norge og Frankrike. Ulikheten i gjennomsnittet er størst i Frankrike, hvor den ligger opp i mot 5 år. Ulikheten i Norge ligger i underkant av 3 år.

Det er flest ledere som er menn i alle de tre landene. Der det er størst forskjell i Frankrike hvor det skiller 16%, Norge med 15% og Estland med 10%

## 4. Økonometrisk modell

I dette kapittelet skal vi fremvise valget vårt av funksjonsform. Deretter skal vi gå gjennom vår empiriske strategi, samt presentere modellene for den empiriske analysen som vi skal ta utgangspunkt i. Vi skal i tillegg fremstille forskjellene mellom de ulike variantene.

### 4.1 Valg av funksjonsform

Vil bruke en funksjonsform lik den under:

$$(1) \text{TIMELØNN\_PPP} = f(\text{KVINNE}, x)$$

Vi ønsker å sammenligne landene med hverandre, og ønsker derfor å se på hvordan den kjøpekraftsjusterte valutaen TIMELØNN\_PPP blir påvirket av andre variabler. Likt det vi har vært inne på tidligere, vil KVINNE representere kjønn. Denne variabelen har to utfall av verdier. 1 dersom det er kvinne, og 0 om det er mann.  $x$  representerer et sett med kontrollvariabler som vi fremviste i seksjon (3.5).

For å kunne gjøre resultatene for landene mer sammenlignbare ønsker vi å formulere om (1) til en log-lineær versjon, slik at vi videre regner ut endringer i prosent fremfor absolutte tall, for å lettere kunne sammenligne resultatene mellom landene.

$$(2) \text{LTIMELØNN\_RPPP}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{KVINNE}_i + \beta_i X_i + \varepsilon_i$$

Her vil  $\text{LTIMELØNN\_RPPP}_i$  være logaritmen til  $\text{TIMELØNN\_PPP}_i$ .  $\beta_0$  vil være konstantleddet, mens  $X_i$  vil være representert med settet av de uavhengige variablene, og vil stå med sine tilhørende helningskoeffisienter  $\beta_i$ .  $\varepsilon_i$  tar i betraktning at det vil kunne være andre variabler som påvirker funksjonen, selv om de ikke er eksplisitt inkludert i modellen. Denne formuleringen gjør at vi nå kan sammenligne lønnsnivåene på tvers av land, siden den relative forskjellen vil være det samme uavhengig av lønnsnivået i hvert land, der  $100 * \beta_1$  vil kunne gi den prosentvise forskjellen i lønnen mellom kvinner og menn.

## 4.2 Empirisk strategi

Vi ønsker å estimere lønnsforskjellene mellom kvinner og menn ved bruk av minste kvadraters metoden (OLS) og hypotesetesting. For øvrig vil vi ta i bruk nesten alle de samme variablene fra (3.4) for å sette sammen modellene for den empiriske analysen på lønnsgapet. Ettersom alder korrelerer sammen med antall år med arbeidserfaring, velger vi å ikke inkludere variabelen ALDER videre i analysen. Dette er fordi vi ønsker å unngå multikollinearitet, hvor flere variabler forklarer det samme resultatet i en regresjonsanalyse.

### 4.2.1 Minste kvadraters metoden

Minste kvadraters metoden (OLS) er en vanlig metode innen statistikk og matematikk for å finne en lineær sammenheng mellom en eller flere variabler. Målet med denne metoden er å finne en lineær funksjon som best beskriver sammenhengen mellom variablene i datasettet. Vi starter med å finne den lineære funksjonen som gir den minste summen av kvadrerte avvik mellom de faktiske verdiene og de tilsvarende verdiene som er beregnet ut fra funksjonen. Med andre ord ønsker vi å finne den linjen som minimerer summen av kvadrerte avvik fra den lineære linjen (Bårdesen & Nymoen 2011, s. 12)

Estimatoren som vi sitter igjen med etter minste kvadraters metode, kalles ofte for BLUE (Best Linear Unbiased Estimator). Dette tilsier at estimatoren er effisient og forventningsrett. Effisient betyr at det ikke finnes en estimator med lavere varians, og forventningsrett tilsier at estimatoren gir et gjennomsnittlig riktig anslag på parameteren. For at vi skal kunne se på effekten av de ulike variablene i datasettet, er det sentralt å ha et restledd lik 0. Det vil si at avviket mellom de faktiske verdiene og de tilsvarende verdiene som er beregnet ut fra funksjonen ikke er systematiske, men tilfeldige. Dersom det forekommer systematiske avvik, kan det være en indikasjon på at den lineære funksjonen ikke gir en god beskrivelse av sammenhengen mellom variablene i datasettet.

### 4.2.3 Hypotesetesting

Hypotesetesting er en statistisk metode som blir brukt til å avgjøre om en antakelse er sann eller ikke. Nullhypotesen ( $H_0$ ) antar som regel at det ikke er noen signifikant forskjell mellom variablene ( $H_0: \beta_i = 0$ ). Alternativhypotesen ( $H_A$ ) er en antakelse om at det er en signifikant forskjell mellom variablene ( $H_A: \beta_i \neq 0$ ). Ved å sette disse opp mot hverandre kan man dermed teste om det er en signifikant forskjell mellom variablene eller ikke. Dette gjør man gjennom statistiske tester, med hensikt å beregne sannsynligheten for å få resultatene man har

observert, dersom nullhypotesen skulle være sann. Vi kommer til å teste resultatenes signifikans ved å ta utgangspunkt i (\*) i regresjons-tabellene vi får i STATA, men kommer også til å kontroll sjekke ved å se på t-, f-, og p-verdiene til variablene. Ut ifra hvilken situasjon vi står overfor. T-verdien indikerer antall standardfeil koeffisienten ligger fra nullhypotesen. Skulle denne enten være høyere enn 2 eller mindre -2, tyder dette på at koeffisienten befinner seg lengre unna nullhypotesen, og dermed være signifikant for et signifikansnivå på 5%. Motsatt om den skulle befinne seg innenfor intervallet. Ved å måle p-verdiene opp mot det forhåndsbestemte signifikansnivået på 0,05, vil vi kunne forkaste nullhypotesen til fordel for alternativhypotesen, dersom p-verdien skulle befinne seg under dette signifikansnivået. Vi kommer også til å gjennomføre f-tester med formål om å vurdere den samlede signifikansen av to variabler. F-verdien er forholdet mellom forklart variasjon og uforklart variasjon i modellene. Her tester vi nullhypotesen ved å beregne p-verdien ut ifra f-verdien som vil indikere sannsynligheten for å observere en f-verdi like ekstrem eller mer ekstrem under nullhypotesen. Her tolker vi p-verdiene etter samme vilkår som i t-testen.

### 4.3 Modellene

Modellen vi har valgt ut består av seks varianter, (1)-(6), der vi hovedsakelig legger til en variabel for hver variant.

$$(1): (\text{LTIMELØNN\_PPP}) = \beta_0 + \beta_1 \text{WOMEN} + \varepsilon$$

$$(2): (\text{LTIMELØNN\_PPP}) = \beta_0 + \beta_1 \text{WOMEN} + \beta_2 \text{ARBEIDSERFARING} + \beta_3 \text{ARBEIDSERFARING}^2 + \varepsilon$$

$$(3): (\text{LTIMELØNN\_PPP}) = \beta_0 + \beta_1 \text{WOMEN} + \beta_2 \text{ARBEIDSERFARING} + \beta_3 \text{ARBEIDSERFARING}^2 + \beta_4 \text{ÅR\_MED\_SKOLEGANG} + \varepsilon$$

$$(4): (\text{LTIMELØNN\_PPP}) = \beta_0 + \beta_1 \text{WOMEN} + \beta_2 \text{ARBEIDSERFARING} + \beta_3 \text{ARBEIDSERFARING}^2 + \beta_4 \text{ÅR\_MED\_SKOLEGANG} + \beta_5 \text{C\_Q07} + \varepsilon$$

$$(5): (\text{LTIMELØNN\_PPP}) = \beta_0 + \beta_1 \text{WOMEN} + \beta_2 \text{ARBEIDSERFARING} + \beta_3 \text{ARBEIDSERFARING}^2 + \beta_4 \text{ÅR\_MED\_SKOLEGANG} + \beta_5 \text{FULLTID} + \beta_6 \text{SEKTOR} + \varepsilon$$

$$(6): (\text{LTIMELØNN\_PPP}) = \beta_0 + \beta_1 \text{WOMEN} + \beta_2 \text{ARBEIDSERFARING} + \beta_3 \text{ARBEIDSERFARING}^2 + \beta_4 \text{ÅR\_MED\_SKOLEGANG} + \beta_5 \text{FULLTID} + \beta_6 \text{SEKTOR} + \beta_7 \text{LEDER} + \varepsilon$$

### 4.3.1 Skildring av de ulike modellene

Modell (1): Dette er den enkleste varianten av modellen. Her blir det kun tatt hensyn til lønnsforskjellen mellom kvinner og menn basert kun på kjønn. Hvis  $\beta_1 = 0$  vil det ikke være forskjell i lønnen mellom kvinner og menn.

Modell (2): Kontrollerer for erfaring vist gjennom antall år i betalt arbeid, ARBEIDSERFARING, som viser til økt lønn for hvert år med erfaring som en lineær funksjon. Dette vil være misvisende for vår modell alene, da det ikke er rimelig å anta at det er et punkt hvor man ikke lenger vil kunne tilegne seg ny kunnskap og erfaring som vil resultere i høyere produktivitet. Ved å ta med et kvadrert ledd,  $ARBEIDSERFARING^2$ , vil vi dempe denne effekten og få et toppunkt der effekten av antall år i arbeid vil avta.

Modell (3): Kontrollerer for ÅR\_MED\_SKOLEGANG. Denne variabelen viser antall år med utdanning, og  $\beta_2$  viser effekten av utdanning.

Modell (4): Kontrollerer effekten av å arbeide fulltid gjennom FULLTID.  $\beta_5$  fanger opp effekten av fulltidsarbeid.

Modell (5): SEKTOR kontrollerer effekten av hvilken sektor individet jobber i.  $\beta_6$  viser effekten på lønnsgapet om individet jobber i offentlig eller privat sektor. Denne variabelen har tre alternativer, 1 hvis privat sektor, 2 hvis offentlig sektor og 3 hvis frivillig organisasjon.

Modell (6): Videre kontrollerer vi for om individet har ansvar for andre medarbeidere ved bruk av LEDER. Effekten fanges opp gjennom  $\beta_7$ .

## 5. Empiriske resultater

Her skal vi fremvise resultatene fra den empiriske analysen vi har gjennomført. Vi har valgt å utføre regresjonsanalysen i dataprogrammet Stata.

### 5.1 Empiriske resultater

Under har vi estimert lønnsgapet for hvert av landene gjennom en OLS-regresjon, der vi har inkludert alle deltakere i en alder av 25 år og eldre fra PIAAC undersøkelsen. Vi ønsker her å se på hvilken effekt det har å jobbe i hver av sektorene, samt påvirkningen av å ha en lederstilling i hver sektor.

I regresjonstabellen for hvert av landene vil hver variabel ha en koeffisient for de modellene de er inkludert i. Koeffisienten forteller oss hvor mye lønnen endrer seg når den sammenhengende variabelen øker med én enhet, men hvor alle andre variabler holdes konstant. Enkelt forklart gir koeffisienten en måling på effekten av en spesifikk variabel, isolert for effekten av de andre variablene.

Under hver koeffisient vil det estimerte standardavviket stå i parentes, og signifikansnivået for variablene i regresjonstabellene vil stå med (\*) ved siden av koeffisienten. 0.1% signifikansnivå er representert ved (\*\*\*), 1% signifikansnivå er representert ved (\*\*), og 5% signifikansnivå er representert ved (\*). Et fravær av stjerner betyr ikke nødvendigvis at variabelen er uvesentlig, men at det ikke er nok bevis for å avvise at effekten av variabelen er lik null. Vi velger å bruke et signifikansnivå på 5% ved våre tester, da dette nivået er et standard mål innen statistiske analyser.

Konstantleddet `_cons` tilsvarer  $\beta_0$  i modellen vår. Dette er den forventede verdien for den avhengige variabelen når de uavhengige variablene er lik null. Antall observasjoner for hver modell vil vises av `N`. I tillegg inkluderer tabellen justert R-kvadratet (`adj- R-sq`) som gir en indikasjon for mengden av variansen til regresjonen opp mot variansen til de uavhengige variablene. I motsetning til  $R^2$ , vil det justerte R-kvadratet bare ta hensyn til de signifikante verdiene. Denne verdien vil kunne gjøre det mulig å sammenligne forklaringskraften til modellene.

## 5.1.1 Norge

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	LTIMELONN_~P	LTIMELONN_~P	LTIMELONN_~P	LTIMELONN_~P	LTIMELONN_~P	LTIMELONN_~P
KVINNE	-0.163*** (0.0158)	-0.161*** (0.0157)	-0.166*** (0.0150)	-0.147*** (0.0157)	-0.136*** (0.0164)	-0.128*** (0.0163)
ARBEIDSERF~G		0.0254*** (0.00275)	0.0251*** (0.00263)	0.0241*** (0.00264)	0.0240*** (0.00267)	0.0226*** (0.00266)
ARBEIDSERF~q		-0.000458*** (0.0000580)	-0.000400*** (0.0000556)	-0.000380*** (0.0000557)	-0.000372*** (0.0000563)	-0.000349*** (0.0000561)
ÅR_MED_SKO~G			0.0559*** (0.00327)	0.0539*** (0.00330)	0.0563*** (0.00343)	0.0542*** (0.00343)
FULLTID				0.0754*** (0.0199)	0.0704*** (0.0203)	0.0559*** (0.0203)
SEKTOR					-0.0476** (0.0163)	-0.0394* (0.0163)
LEDER						0.0967*** (0.0160)
_cons	3.271*** (0.0110)	2.991*** (0.0297)	2.133*** (0.0577)	2.101*** (0.0582)	2.131*** (0.0596)	2.139*** (0.0593)
N	3068	3066	3065	3065	3016	3016
adj. R-sq	0.033	0.064	0.145	0.149	0.151	0.161

Standard errors in parentheses

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

Tabell 7:

Estimert lønns-gap i modellene (1)-(6) i Norge

Modell (1) består av koeffisienten til KVINNE. Verdien til denne koeffisienten vil gi oss en verdi for lønns-gapet mellom kvinner og menn i modellene. I modell (1) får vi at koeffisienten er -0.163. Med andre ord betyr dette at kvinner tjener 16.3% mindre enn menn. Ved å sammenligne denne koeffisienten for alle modellene kan vi se på det estimerte lønns-gapet. I Norge varierer lønns-gapet for modellene fra 12.8% til 16.6 %.

I modell (2) legger vi til to variabler for arbeidserfaring. Verdien til den første koeffisienten for arbeidserfaring  $\beta_2$  har en positiv påvirkning på lønnen, noe som betyr at økende arbeidserfaring fører til høyere lønn. Dette resulterer i en svak positiv påvirkning på koeffisienten  $\beta_1$ , som da vil bidra til å redusere lønns-gapet. Denne påvirkningen blir dempet av den negative verdien til  $\beta_3$ . Dette indikerer at arbeidserfaring vil komme til et punkt der ytterligere økning i erfaring ikke lenger vil ha like stor innvirkning på lønnen.

I modell (3) legger vi til effekten av å gå på skole. Denne koeffisienten er positiv som indikerer at det å gå på skole har en positiv effekt på lønnen.  $\beta_1$  blir påvirket negativt, og er høyest i denne modellen. Dette kan forklares fra delkapittel (3.4.1) med at kvinner i gjennomsnitt har noe mer utdanning enn menn. Det at lønns-gapet er høyest her, kan skyldes at utdanning ikke er en like sterk faktor til høyere lønninger for kvinner, som for menn.



I modell (4) legger vi til effekten av å arbeide fulltid. Denne koeffisienten er positiv, som indikerer at det å arbeide fulltid vil ha en positiv påvirkning på lønnen. Dette vil også ha en positiv påvirkning på  $\beta_1$ , og dermed redusere lønnsgapet.

I modell (5) ønsker vi å se på effekten av hvilken sektor de arbeider i. Denne koeffisienten er negativ, noe som indikerer at variabelen sektor har en negativ effekt på lønningene i forhold til referansene. Regresjonen vil ta utgangspunkt i verdi (1) i variabelen SEKTOR, og med tanke på at vi vet kjønnsfordelingen i privat sektor. Vil dette bety at lønningene i offentlig sektor er lavere enn lønningene i privat sektor. Den positive påvirkningen på  $\beta_1$  kan komme av at de andre variablene får en sterkere innvirkning ved å inkludere variabelen om sektor.

I modell (6) legger vi til effekten av å være leder. Dette fører til en større positiv påvirkning på koeffisienten  $\beta_1$  sammenlignet med tidligere modeller. Dette vil bety at å ha ansvar for andre har en betydelig positiv effekt på lønnen. Lønnsgapet er lavest i denne modellen. Da det å ha ansvar vil kunne redusere lønnsgapet som følge av at lønnen som leder oftest medfører høyere lønninger.

### 5.1.2 Frankrike

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	LTIMELONN~P	LTIMELONN~P	LTIMELONN~P	LTIMELONN~P	LTIMELONN~P	LTIMELONN~P
KVINNE	-0.137*** (0.0151)	-0.120*** (0.0149)	-0.130*** (0.0132)	-0.125*** (0.0140)	-0.130*** (0.0142)	-0.116*** (0.0143)
ARBEIDSERF~G		0.0217*** (0.00274)	0.0223*** (0.00242)	0.0221*** (0.00243)	0.0229*** (0.00245)	0.0216*** (0.00244)
ARBEIDSERF~q		-0.000354*** (0.0000603)	-0.000243*** (0.0000534)	-0.000238*** (0.0000536)	-0.000257*** (0.0000540)	-0.000237*** (0.0000537)
ÅR_MED_SKO~G			0.0601*** (0.00196)	0.0599*** (0.00197)	0.0602*** (0.00202)	0.0574*** (0.00204)
FULLTID				0.0227 (0.0179)	0.0242 (0.0183)	0.00969 (0.0183)
SEKTOR					-0.00401 (0.0151)	-0.00360 (0.0149)
LEDER						0.104*** (0.0145)
_cons	2.746*** (0.0107)	2.484*** (0.0281)	1.689*** (0.0360)	1.672*** (0.0382)	1.668*** (0.0407)	1.687*** (0.0405)
N	3439	3423	3412	3412	3313	3313
adj. R-sq	0.023	0.055	0.260	0.260	0.262	0.273

Standard errors in parentheses  
\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

Tabell 8: Estimert lønnsgap i modellene (1)-(6) i Frankrike

Det estimerte lønnsgapet i Frankrike beveger seg i intervallet 11.6% og 13.7%. I likhet med Norge har variabelen ARBEIDSERF-G i modell (2) en positiv koeffisient, og blir i tillegg dempet av ARBEIDSERF-q. Observerer her en større påvirkning på  $\beta_1$  fremfor i Norge. I modell (3) inkluderer vi koeffisienten for antall år med skole, og denne har en positiv effekt på lønnen, men i likhet med Norge påvirker denne  $\beta_1$  negativt. Det kan også her virke som at utdanning ikke er en like sterk faktor til høyere lønn i Frankrike. I Modell (4) inkluderer vi påvirkningen av å arbeide fulltid. Selv om koeffisienten knyttet til å arbeide fulltid er positiv, er ikke denne signifikant og det å arbeide fulltid har dermed ingen effekt på lønnen. Heller ikke i modell (5) er koeffisienten signifikant. Dette kan indikere at hvilken sektor man arbeider ikke har en påvirkning på lønnen i Frankrike. I modell (6) inkluderer vi effekten av å være leder. Denne koeffisienten er i likhet med Norge positiv, som igjen vil bety at det å være leder vil ha en positiv effekt på lønnen i Frankrike. Samtidig så vil det å ha ansvar for andre kunne påvirke lønnsgapet da de som innehar disse stillingene oftest oppnår høyere lønninger.

### 5.1.3 Estland

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	LTIMELØNN_~P	LTIMELØNN_~P	LTIMELØNN_~P	LTIMELØNN_~P	LTIMELØNN_~P	LTIMELØNN_~P
KVINNE	-0.360*** (0.0203)	-0.354*** (0.0200)	-0.415*** (0.0190)	-0.410*** (0.0191)	-0.403*** (0.0193)	-0.379*** (0.0191)
ARBEIDSERF~G		0.00722* (0.00347)	0.00829* (0.00326)	0.00685* (0.00330)	0.00783* (0.00329)	0.00705* (0.00324)
ARBEIDSERF~q		-0.000350*** (0.0000729)	-0.000342*** (0.0000686)	-0.000315*** (0.0000693)	-0.000326*** (0.0000692)	-0.000297*** (0.0000679)
ÅR_MED_SKO~G			0.0763*** (0.00356)	0.0762*** (0.00356)	0.0787*** (0.00369)	0.0691*** (0.00371)
FULLTID				0.0739** (0.0282)	0.0825** (0.0285)	0.0608* (0.0281)
SEKTOR					-0.0818*** (0.0210)	-0.0699*** (0.0206)
LEDER						0.229*** (0.0200)
_cons	2.295*** (0.0155)	2.347*** (0.0373)	1.390*** (0.0568)	1.337*** (0.0601)	1.391*** (0.0612)	1.425*** (0.0602)
N	3594	3588	3587	3587	3496	3496
adj. R-sq	0.080	0.113	0.213	0.214	0.222	0.250

Standard errors in parentheses  
 \* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

Tabell 9: Estimert lønnsgap i modellene (1)-(6) i Estland

Det estimerte lønnsgapet i Estland beveger seg mellom 35.4% og 41.5%. I likhet med Norge og Frankrike vil ARBEIDSERF-G i modell (2) ha en positiv effekt på lønnen, men denne er svakere enn i de to andre landene. Vi har også her en dempende effekt i ARBEIDSERF-q.

Her er det en liten påvirkning på  $\beta_1$  i likhet med Norge. Dette vil kunne indikere at erfaring har en begrenset innvirkning på lønnsgapet. I modell (3) inkluderer vi en variabel for skolegang. Koeffisienten er positiv, men har en sterk negativ effekt på  $\beta_1$ . Dette kan komme av at kvinner i Estland går lenger enn mennene på skolen og oppnår ikke tilsvarende lønninger. I modell (4) inkluderer vi en variabel for fulltid. Dette gir en positiv effekt på lønnen, og bidrar i mindre grad til å redusere lønnsgapet. I modell (5) legger vi til påvirkningen av hvilken sektor de arbeider i. Denne effekten er i likhet med Norge negativ, mens  $\beta_1$  blir mindre. Dette kan indikere at lønningene i offentlig sektor er lavere enn lønningene i privat sektor i Estland. Vi ser derimot i modell (6) at det å ha ansvar for andre i Estland har en større positiv påvirkning på lønnen sammenlignet med Norge og Frankrike. Denne bidrar også i større grad til å redusere lønnsgapet mellom kvinner og menn.

Vi oppfatter likedan effekter i modell (1)-(3) og i modell (6) der vi observerer at effekten fra variablene på lønnen som relativ lik for alle tre landene. Vi merket oss i midlertidig en forskjell i påvirkningen på  $\beta_1$ . Den største ulikheten blant effektene er i modell (2), der variabelen angående erfaring har en større positiv påvirkning i Frankrike, fremfor Estland og Norge. Ved å sammenligne modell (6) mellom landene merker vi oss at det å være leder har den største effekten både på lønnen og  $\beta_1$  i Estland.

Det er i modell (4) og (5) at vi oppfatter de største forskjellene. I modell (4) er det en positiv effekt på lønnen ved å arbeide fulltid, men denne koeffisienten er bare signifikant i Norge og Estland. Påvirkningen av variabelen sektor i modell (5) indikerer en positiv effekt på lønnsgapet i både Estland og Norge, men ikke i Frankrike, da denne koeffisienten ikke er signifikant. Derimot er påvirkningen av variablene for sektor og fulltid mer betydelig på  $\beta_1$  i Norge fremfor Estland. Vi merker oss også at forskjellen i  $\beta_1$  fra modell (1) - (6) er minst i Estland, og størst i Norge. Dette indikerer at disse variablene har størst betydning for lønnsforskjellene i Norge fremfor de andre landene.

Ut ifra de estimerte modellene fra regresjonsanalysen vår, får vi derimot at lønnsgapet for alle de tre landene vil være signifikant. Ved å utføre en hypotesetest for å teste nullhypotesen  $H_0: \beta = 0$ , om at menn og kvinner har lik lønn, opp mot alternativhypotesen  $H_A: \beta \neq 0$ , om at kvinner og menn har ulik lønn, vil vi kunne forkaste nullhypotesen på et signifikansnivå på 5% for alle landene om at kvinner og menn har lik lønn. Dette betyr at vi velger å godta alternativhypotesen om at det er en signifikant forskjell i lønnsnivået mellom kvinner og menn i alle de tre landene.

## 5.2 Videre analyse

Vi ser fra statistikken i delkapittel (3.4), at det er en merkbar kjønnsforskjell for både sektor og ledere i alle de tre landene. I tillegg fra det estimerte lønnsgapet i (5.1), oppfatter vi at det å være leder har en positiv effekt på lønnsforskjellene for samtlige av landene. Derfor ønsker vi i dette delkapittelet å analysere hvorvidt lønnen blir påvirket av hvilken sektor man arbeider i, og ulikhetene ved å være leder i de to sektorene.

Videre kommer vi til å gjennomgå hypotesetester for modell (4) separert for privat- og offentlig sektor, og senere hypoteseteste modell (5) for begge sektorene gitt at de er ledere. Regresjonen vi har fått resultatene våre fra ligger i appendiksen. Vi tolker signifikansen til variablene hovedsakelig ut ifra p-verdiene.

### 5.2.1 Analyse gitt sektor

Felles for alle tre landene fra regresjonsresultatene våre i (5.1), er at koeffisienten for sektor var negativ for alle tre landene. Videre ønsker vi derfor å undersøke om betydningene til variablene blir påvirket av hvilken sektor man arbeider i. Her kommer vi til å utføre separerte undersøkelser for hver av sektorene med utgangspunkt i modell (4).

*Påvirkes lønnsforskjellene gitt hvilken sektor de arbeider i?*

Modell	Privat	Offentlig
Norge	14,9%	10,9%
Frankrike	15,2%	7,9%
Estland	46,4%	24,8%

Tabell 10: Estimerte lønnsforskjeller i modell (4) gitt sektor

Fullstendige estimeringer finnes i appendiks i Tabellene: (A12.1), (A12.2), (A13.1), (A13.2), (A14.1) og (A14.2)

*Er det et lønnsgap mellom kvinner og menn gitt hvilken sektor de arbeider i?*

Vi gjennomfører en hypotesetest for å undersøke om kvinner og menn har lik lønn gitt hvilken sektor de arbeider i. Nullhypotesen  $H_0: \beta_1 = 0$ , antar at kvinner og menn har lik lønn, og alternativhypotesen  $H_A: \beta_1 \neq 0$ , antar at kvinner og menn har ulik lønn. Ønsker å starte med å vise til et eksempel, der vi i Tabell (A12.1) ser på variabelen KVINNE i modell (4) for offentlig sektor i Norge. Her er t-verdi lik -5.29, og tilhørende p-verdi lik 0.000. Denne t-verdien er mindre enn -2 og i lag med en p-verdi mindre enn signifikansnivået på 0.05.

Velger derfor å forkaste nullhypotesen om at kvinner og menn har lik lønn i offentlig sektor i Norge. Vi får også verdier med samme betydning i privat sektor i Norge, og begge sektorene

i Estland og Frankrike. Derfor velger vi også her å forkaste nullhypotesen om at kvinner og menn har lik lønn for samtlige av sektorene og landene. Dette medfører at vi ønsker å godta alternativhypotesen om at kvinner og menn har ulik lønn for begge sektorene i alle tre landene.

*Påvirker erfaring lønnen gitt hvilken sektor de arbeider i?*

Vi ønsker å se om erfaring påvirker lønnen ved å utføre en hypotesetest der nullhypotesen  $H_0: \beta_2 = \beta_3 = 0$ , om at erfaring ikke påvirker lønnen, opp mot alternativhypotesen der enten  $\beta_2 \neq 0$  eller  $\beta_3 \neq 0$ , om at erfaring påvirker lønnen. Her velger vi å utføre f-tester for alle landene og begge sektorene for å se på den forklarte variansen disse variablene sammen har på lønnen. For eksempel får vi at f-verdien for offentlig sektor i Norge er 59.95 med en tilhørende p-verdi lik null. Dette vil være tilstrekkelig bevis for å forkaste nullhypotesen om at erfaring ikke vil påvirke lønnen for noen av sektorene eller landene. Vi får tilsvarende betydning på resultatene i de resterende testene. Dermed godtar vi alternativhypotesen for alle landene og begge sektorene om at erfaring vil ha en effekt på lønnen.

*Påvirker år med skole lønnen gitt hvilken sektor de arbeider i?*

Utfører en hypotesetest der nullhypotesen er  $H_0: \beta_4 = 0$ , om at skolegang ikke påvirker lønnen, og alternativhypotesen  $H_A: \beta_4 \neq 0$ , om at skolegang påvirker lønnen. Her får vi signifikante verdier som tilsier at vi derfor ønsker å forkaste nullhypotesen for begge sektorene i alle landene om at skolegang ikke har noe effekt på lønnen. Derimot velger vi å godta alternativhypotesen om at skolegang har en påvirkning på lønnen for både offentlig- og privat sektor i alle tre landene.

*Påvirker det å arbeide fulltid lønnen gitt hvilken sektor de arbeider i?*

Vi ønsker å utføre en hypotesetest for å undersøke om det å arbeide fulltid påvirker lønnen. Nullhypotesen vil være  $H_0: \beta_5 = 0$ , om at det å arbeide fulltid ikke påvirker lønnen, og alternativhypotesen  $H_A: \beta_5 \neq 0$ , om at fulltid påvirker lønnen. Vi kan ikke forkaste nullhypotesen for begge sektorene i Frankrike, den private sektoren i Estland og den offentlige sektoren i Norge. Fra Tabell (A14.2) ser vi for eksempel at t-verdien til FULLTID for privat sektor i Estland er 1.53, og at p-verdien er 0.125. Dette er en p-verdi høyere enn signifikansnivået på 5%, og vi vil ikke kunne forkaste nullhypotesen. Vi får også for høye verdier i de to andre tilfellene. Vi kan derimot forkaste nullhypotesen for privat sektor i Norge og offentlig sektor i Estland. Dette medfører at vi på den andre siden vil forkaste

alternativhypotesen om at fulltid har en effekt på lønnen for begge sektorene i Frankrike, privat sektor i Estland og offentlig sektor i Norge. Vi vil godta alternativhypotesen for privat sektor i Norge og offentlig sektor i Estland om at det å arbeide fulltid påvirker lønnen.

### 5.2.2 Analyse for sektorene gitt lederstilling

Her har vi begrenset tilfellene i regresjonene for å se på sammenhengen mellom variablene i modell (5) og lønnen til ledere, for både privat- og offentlig sektor. Det ligger separate regresjoner for hver av sektorene for alle tre landene i appendiksen.

*Hvordan er lønnsforskjellene i sektorene gitt at de er ledere?*

Modell	Privat	Offentlig
Norge	14,01%	14,38%
Frankrike	8,77%	8,71%
Estland	39,19%	39,66%

*Tabell 11: Estimerte lønnsforskjeller i sektorene gitt at de er ledere i modell (5)*

Fullstendige estimeringer finnes i appendiks i Tabellene: (A12.3), (A12.4), (A13.3), (A13.4), (A14.3) og (A14.4)

Merk her at disse prosentene ikke gjenspeiler lønnsnivåene i de to sektorene, men lønnsforskjellene mellom ledere for hver sektor.

*Påvirker hvilken sektor man arbeider i lønnen gitt at man er leder?*

Vi observerer at koeffisienten for offentlig sektor i alle tre landene i modell (5) er negativ, som vil kunne indikere at å arbeide i offentlig sektor har en negativ effekt på lønnen sammenlignet med privat sektor. På den andre siden observerer vi at å arbeide i privat sektor vil ha en positiv effekt på lønnen for alle landene.

Videre ønsker vi å utføre en hypotesetest for å undersøke om sektoren man arbeider i har betydning på lønnen ved å være leder. Nullhypotesen vil være  $H_0: \beta_6 = 0$ , om at det å være leder ikke påvirker lønnen. Alternativhypotesen,  $H_A: \beta_6 \neq 0$ , antyder at det å være leder har en påvirkning på lønnen. Ved et signifikansnivå på 5% velger vi å godta nullhypotesen om at det å være leder i offentlig sektor i Norge ikke har en signifikant påvirkning på lønnen. På den andre siden velger vi å forkaste nullhypotesen for begge sektorene i Frankrike og Estland, og den private sektoren i Norge. For disse velger vi istedenfor å godta alternativhypotesen for at det å være leder har en betydning på lønnen.

### *Endring i effekt ved å være leder*

I den private sektoren i Norge og den offentlige sektoren i Estland forblir påvirkningene for variablene på lønnen uendret selv om man er leder. Derimot vil det oppstå endringer i begge sektorene i Frankrike, i den offentlige sektoren i Norge og den private sektoren i Estland. Ettersom vi tidligere valgte å godta nullhypotesen  $H_0: \beta_5 = 0$ , om at fulltid ikke påvirker lønnen. Ønsker vi nå å endre hypotesen angående å arbeide fulltid dersom man innehar en stilling som leder. Vi velger nå å forkaste nullhypotesen dersom man er leder, og heller godta alternativhypotesen  $H_A: \beta_5 \neq 0$ , som antar at å arbeide fulltid påvirker lønnen i sektorene i alle tre landene.

### **5.2.3 Sammenligning av landene**

Felles for alle landene er at vi observerte større lønnsforskjeller i den private sektoren fremfor den offentlige. Ved å ta utgangspunkt i modell (4) fant vi ut at Estland har den høyeste lønnsforskjellen i den private sektoren på 46.35%, så Frankrike med 15.23% og Norge med 14.92%. Lønnsforskjellene er derimot lavere i den offentlige sektoren, hvor Frankrike har den laveste med 7.85%, etterfulgt av Norge med 10.92%, og Estland med 24.78%. Fra modell (4) fant vi videre ut at variablene angående arbeidserfaring og år med skolegang hadde en signifikant påvirkning på lønnen for begge sektorene i alle tre landene. På den andre siden viste det seg at å arbeide fulltid ikke hadde noe påvirkning på lønnen for begge sektorene i Frankrike og den private sektoren i Estland.

Lønnsforskjellene mellom sektorene blant lederne er derimot annerledes. Fra modell (5) får vi at det er en minimal høyere prosent i lønnsgapet i den offentlige sektoren i Norge og Estland. I Frankrike er det motsatt, hvor lønnsgapet i den private sektoren er marginalt størst. Selv om de fleste effektene forblir det samme ved å være leder, oppstod det endringer i enkelte effekter. I begge sektorene i Frankrike, samt den private sektoren i Estland, vil det å være leder nå gjøre at fulltidsarbeid har en påvirkning på lønnen. I tillegg fant vi ut at det å være leder i offentlig sektor i Norge ikke hadde noe effekt på lønnen.

### **5.3 Oppsummering**

I dette kapitlet har vi presentert resultatene fra regresjonene (OLS) for modellene (1) - (6) for alle tre landene. Samtidig har vi gjennomført hypotesetester for å undersøke ulikhetene ved å jobbe i privat- og offentlig sektor, og påvirkningen av å være leder i dem.

## 6. Oppsummering og konklusjon

### 6.1 Svakheter med vår metode

Vi har i vår analyse valgt et sett med variabler vi oppfattet fra det teoretiske rammeverket, men det er mange andre effekter som vil kunne påvirke lønnen. Disse effektene kan være vanskelige å fange opp, og vil kunne være unike og ulike for hver av landene. Eksempler på slike effekter kan være prestasjoner, ferdigheter, utdanning innen ulike bransjer, arbeidsmoral, diskriminering, verdier og politikk.

Datasettet vil ikke kunne være representativt for en hel befolkning, da det bare er mellom 3 000 og 6 000 deltakere fra hvert av landene. Dette vil kunne føre til mindre nøyaktige estimeringer da vi ikke vet om deltakerne i undersøkelsen representerer alle variasjoner av folkegrupper. Dessuten vil et lite datasett gjøre sannsynligheten større for at resultatene vil kunne være tilfeldige.

Videre stiller vi oss kritiske til antall observasjoner i regresjonene betinget for ledere. Denne variabelen ble definert som folk med ansvar for andre i samme organisasjon eller selskap. Denne variabelen dekker trolig mer enn kun det å være sjef, men også alle som har ansvar for andre medarbeidere. Vi spekulerer dermed i validiteten til at 4 av 10 menn besitter lederstillinger i samtlige land, og anser dermed disse resultatene som til dels misvisende.

Vi ser også at antall observasjoner for kvinner er betraktelig høyere enn antall observasjoner for menn i Estland. Denne forskjellen ved antall observasjoner er ikke like markant i de to andre landene. Hvilken effekt dette har er ikke lett å fastslå, men det er verdt å bemerke seg, da dette potensielt kan veie i favør en av ekstremverdiene.

Når vi undersøker lønnsgapet gitt sektor og senere for leder ender vi opp med å ekskludere deler av observasjonene i datasettet når vi gjennomfører regresjonene. Dette medfører at resultatene vi får kun vil være representative for det utvalget inkludert i analysen, og kan derfor ikke generaliseres for hele befolkningen.

Vi har valgt å ikke ta utdanningsnivåene i betraktning, men bare antall år med skolegang. Da dette hovedsakelig ville medført at analysen ville basert seg på utdanningsnivå, fremfor sektor. Uansett så kunne dette gitt et dypere innblikk i sammenhengen mellom videreutdanning for kjønnene og lønnsnivåene som medfører.



## 6.2 Oppsummering og konklusjon

I denne analysen har vi undersøkt lønnsforskjellene i Norge, Frankrike og Estland ved hjelp av datamateriale fra en PIAAC-undersøkelse i regi av OECD i perioden august 2011 til april 2012. Vi har fokusert på deltakere i en alder av 25 år og eldre. De tidligere studiene vi har fremvist indikerer at det er flere faktorer enn bare kjønn som ligger til grunn for lønnsforskjellene. Det kan være valg utdanningsvalg, sektortilhørighet og ulempene knyttet til deltidsarbeid.

Ut ifra den deskriptive statistikken for alle tre landene kan vi konkludere med at både lønnsfordelingen mellom kjønnene er ulik og at det er ulikheter blant flere av kontrollvariablene mellom kjønnene til fordel for mennene. Funnene våre viser til at menn jobber oftere i privat sektor, oftere fulltid, oftere ledere og har lengre arbeidserfaring. Kvinnene i disse tre landene går i gjennomsnitt lengre på skolen, jobber oftere deltid og arbeider oftere i offentlig sektor.

Gjennom å ha tolket regresjonsanalyser med tilhørende hypotesetester, kan vi konkludere med 95% sikkerhet at det eksisterer lønnsforskjeller mellom kvinner og menn i alle tre landene. Vi observerte for alle tre landene at variablene angående antall år med skolegang og arbeidserfaring har en signifikant påvirkning på lønn uavhengig av sektor og stilling.

Når det gjelder variabelen angående fulltid, observerte vi varierende effekter avhengig av sektor og stilling man besitter. Å arbeide fulltid uansett stilling hadde ikke noe signifikant betydning for lønnen i begge sektorene i Frankrike, i den private sektoren i Estland og i den offentlige sektoren i Norge. Dersom man besitter en lederstilling, viste det seg at det hadde en signifikant betydning på lønnen for begge sektorene i alle tre landene.

I tillegg avdekket vår analyse betydningen av hvilken sektor man arbeidet i som leder. Det å arbeide i privat sektor hadde en positiv effekt på lønnen, og arbeid i offentlig sektor hadde en negativ effekt, med et unntak. Det å være leder i offentlig sektor i Norge hadde ingen signifikant effekt på lønnen.

Observasjonene våre tilsier at variablene angående erfaring, skolegang, fulltid og stilling har ulik innvirkning på lønnsgapet i de ulike landene, og denne påvirkningen varierer avhengig av sektor. Vi fant ut at disse effektene samlet sett har større betydning for lønnsgapet i Norge og Frankrike fremfor Estland. Når vi vurderer disse faktorene samlet sett, konkluderer vi med at disse faktorene ikke forklarer den helhetlige lønnsforskjellen mellom kjønnene i landene.

Avslutningsvis konkluderer vi med at lønnsgapet likegyldig av stilling er større i privat sektor fremfor offentlig sektor for alle tre landene. Når det gjelder ledere observerer vi ikke noe betydelig forskjell i lønnsforskjellene ved om man arbeider i offentlig- eller privat sektor i alle tre landene.

## Appendiks

Norge:

**Tabell A12.1 :**

Modell (4) for Norge gitt offentlig sektor

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	1,256
Model	35.0102497	5	7.00204994	F(5, 1250)	=	62.69
Residual	139.624231	1,250	.111699385	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.2005
				Adj R-squared	=	0.1973
Total	174.634481	1,255	.139150981	Root MSE	=	.33421

LTIMELØNN_PPP	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
KVINNE	-.1092002	.0206512	-5.29	0.000	-.149715	-.0686854
ARBEIDSERFARING	.020708	.0032661	6.34	0.000	.0143004	.0271156
ARBEIDSERFARING_sq	-.000267	.0000702	-3.80	0.000	-.0004047	-.0001293
ÅR_MED_SKOLEGANG	.0590381	.0046397	12.72	0.000	.0499357	.0681406
FULLTID	.0081086	.023091	0.35	0.726	-.0371927	.05341
_cons	2.031002	.0805948	25.20	0.000	1.872886	2.189118

**Tabell A12.2:**

Modell (4) for Norge gitt privat sektor

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	1,760
Model	58.7143962	5	11.7428792	F(5, 1754)	=	56.31
Residual	365.767872	1,754	.208533565	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.1383
				Adj R-squared	=	0.1359
Total	424.482269	1,759	.241320221	Root MSE	=	.45665

LTIMELØNN_PPP	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
KVINNE	-.1492069	.0239222	-6.24	0.000	-.196126	-.1022878
ARBEIDSERFARING	.0251943	.0039815	6.33	0.000	.0173854	.0330032
ARBEIDSERFARING_sq	-.0004211	.0000831	-5.07	0.000	-.000584	-.0002582
ÅR_MED_SKOLEGANG	.0550507	.0047823	11.51	0.000	.0456712	.0644302
FULLTID	.1333649	.0323099	4.13	0.000	.069995	.1967348
_cons	2.055756	.0852399	24.12	0.000	1.888573	2.222938

**Tabell A12.3**

Modell (5) for offentlig sektor gitt at de er leder

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	1,111
Model	23.194558	6	3.86575967	F(6, 1104)	=	24.68
Residual	172.912652	1,104	.156623779	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.1183
				Adj R-squared	=	0.1135
Total	196.10721	1,110	.176673163	Root MSE	=	.39576

LTIMELØNN_PPP	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
KVINNE	-.1438115	.0267572	-5.37	0.000	-.1963122	-.0913108
ARBEIDSERFARING	.0211196	.004697	4.50	0.000	.0119034	.0303357
ARBEIDSERFARING_sq	-.0003581	.0000955	-3.75	0.000	-.0005455	-.0001706
ÅR_MED_SKOLEGANG	.0483363	.0057794	8.36	0.000	.0369964	.0596762
FULLTID	.1078041	.0413629	2.61	0.009	.0266454	.1889628
OFFENT_S	-.0521695	.0275517	-1.89	0.059	-.1062292	.0018902
_cons	2.285759	.1074995	21.26	0.000	2.074833	2.496685

### Tabell A12.4

Modell (5) for privat sektor gitt at de er leder

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	1,111
Model	23.5784344	6	3.92973906	F(6, 1104)	=	25.15
Residual	172.528776	1,104	.156276065	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.1202
				Adj R-squared	=	0.1155
Total	196.10721	1,110	.176673163	Root MSE	=	.39532

LTIMELØNN_PPP	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
KVINNE	-.1401382	.0266284	-5.26	0.000	-.1923861	-.0878903
ARBEIDSERFARING	.0207858	.0046961	4.43	0.000	.0115714	.0300001
ARBEIDSERFARING_sq	-.0003501	.0000955	-3.67	0.000	-.0005376	-.0001627
ÅR_MED_SKOLEGANG	.0490988	.0057722	8.51	0.000	.0377731	.0604244
FULLTID	.105688	.041319	2.56	0.011	.0246153	.1867607
PRIVAT_S	.066666	.0271041	2.46	0.014	.0134846	.1198473
_cons	2.216748	.1126132	19.68	0.000	1.995788	2.437708

### FRANKRIKE:

#### Tabell A13.1

Modell (4) for Frankrike gitt offentlig sektor

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	946
Model	50.3636765	5	10.0727353	F(5, 940)	=	82.77
Residual	114.394782	940	.121696577	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.3057
				Adj R-squared	=	0.3020
Total	164.758459	945	.174347575	Root MSE	=	.34885

LTIMELØNN_PPP	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
KVINNE	-.0784827	.0238676	-3.29	0.001	-.1253226	-.0316428
ARBEIDSERFARING	.0238866	.0043742	5.46	0.000	.0153023	.0324709
ARBEIDSERFARING_sq	-.0002121	.0000965	-2.20	0.028	-.0004015	-.0000227
ÅR_MED_SKOLEGANG	.0646531	.0036034	17.94	0.000	.0575815	.0717246
FULLTID	.0103533	.0311389	0.33	0.740	-.0507566	.0714631
_cons	1.53486	.0726898	21.12	0.000	1.392207	1.677513

#### Tabell A13.2

Modell (4) for Frankrike gitt privat sektor

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	2,367
Model	120.899403	5	24.1798806	F(5, 2361)	=	157.11
Residual	363.367977	2,361	.153904268	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.2497
				Adj R-squared	=	0.2481
Total	484.26738	2,366	.204677675	Root MSE	=	.39231

LTIMELØNN_PPP	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
KVINNE	-.1523151	.0175932	-8.66	0.000	-.1868149	-.1178153
ARBEIDSERFARING	.0224368	.0029405	7.63	0.000	.0166705	.028203
ARBEIDSERFARING_sq	-.0002738	.0000648	-4.23	0.000	-.0004009	-.0001467
ÅR_MED_SKOLEGANG	.0584553	.0024238	24.12	0.000	.0537023	.0632083
FULLTID	.0230701	.0225133	1.02	0.306	-.0210778	.067218
_cons	1.714211	.0469579	36.51	0.000	1.622128	1.806294

**Tabell A13.3**

Modell (5) for offentlig sektor gitt at de er leder

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	1,147
Model	67.0391974	6	11.1731996	F(6, 1140)	=	88.63
Residual	143.709034	1,140	.126060556	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.3181
				Adj R-squared	=	0.3145
Total	210.748231	1,146	.18389898	Root MSE	=	.35505

LTIMELØNN_PPP	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
KVINNE	-.0870679	.0231389	-3.76	0.000	-.1324675 -.0416683
ARBEIDSERFARING	.0298614	.0042177	7.08	0.000	.021586 .0381368
ARBEIDSERFARING_sq	-.0003362	.0000913	-3.68	0.000	-.0005153 -.0001571
ÅR_MED_SKOLEGANG	.0703273	.0034146	20.60	0.000	.0636277 .0770269
FULLTID	.0812864	.0382562	2.12	0.034	.006226 .1563468
OFFENT_S	-.0604568	.0238048	-2.54	0.011	-.1071629 -.0137508
_cons	1.440531	.0749864	19.21	0.000	1.293404 1.587658

**Tabell A13.4**

Modell (5) for privat sektor gitt at de er leder

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	1,147
Model	66.8394871	6	11.1399145	F(6, 1140)	=	88.25
Residual	143.908744	1,140	.12623574	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.3172
				Adj R-squared	=	0.3136
Total	210.748231	1,146	.18389898	Root MSE	=	.3553

LTIMELØNN_PPP	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
KVINNE	-.0876818	.0232324	-3.77	0.000	-.1332648 -.0420987
ARBEIDSERFARING	.0297861	.0042203	7.06	0.000	.0215056 .0380666
ARBEIDSERFARING_sq	-.0003351	.0000913	-3.67	0.000	-.0005143 -.0001558
ÅR_MED_SKOLEGANG	.0702543	.0034178	20.56	0.000	.0635485 .0769601
FULLTID	.0785763	.0382408	2.05	0.040	.003546 .1536066
PRIVAT_S	.0518689	.0235305	2.20	0.028	.005701 .0980369
_cons	1.391728	.0794926	17.51	0.000	1.23576 1.547696

**Estland:****Tabell A14.1**

Modell (4) for Estland gitt offentlig sektor

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	1,153
Model	89.6781532	5	17.9356306	F(5, 1147)	=	88.62
Residual	232.14141	1,147	.20239007	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.2787
				Adj R-squared	=	0.2755
Total	321.819563	1,152	.27935726	Root MSE	=	.44988

LTIMELØNN_PPP	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
KVINNE	-.2477702	.0299539	-8.27	0.000	-.3065407 -.1889996
ARBEIDSERFARING	.0066865	.0048846	1.37	0.171	-.0028973 .0162702
ARBEIDSERFARING_sq	-.0002226	.000099	-2.25	0.025	-.0004168 -.0000283
ÅR_MED_SKOLEGANG	.0942025	.0052698	17.88	0.000	.0838629 .1045421
FULLTID	.1329634	.042748	3.11	0.002	.0490904 .2168365
_cons	.8135984	.1004186	8.10	0.000	.6165737 1.010623

**Tabell A14.2**

Modell (4) for Estland gitt privat sektor

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	2,343
Model	219.379554	5	43.8759109	F(5, 2337)	=	129.17
Residual	793.838108	2,337	.339682545	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.2165
				Adj R-squared	=	0.2148
Total	1013.21766	2,342	.432629233	Root MSE	=	.58282

LTIMELONN_PPP	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
KVINNE	-.4635361	.0244666	-18.95	0.000	-.5115146	-.4155577
ARBEIDSERFARING	.0100014	.0042669	2.34	0.019	.0016341	.0183687
ARBEIDSERFARING_sq	-.0004143	.0000912	-4.54	0.000	-.000593	-.0002355
ÅR_MED_SKOLEGANG	.0728608	.0048362	15.07	0.000	.0633771	.0823445
FULLTID	.0560583	.036537	1.53	0.125	-.0155901	.1277067
_cons	1.438199	.0781642	18.40	0.000	1.28492	1.591477

**Tabell A14.3**

Modell (5) for offentlig sektor gitt at de er leder

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	1,190
Model	99.0694835	6	16.5115806	F(6, 1183)	=	59.86
Residual	326.329058	1,183	.275848739	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.2329
				Adj R-squared	=	0.2290
Total	425.398541	1,189	.35777842	Root MSE	=	.52521

LTIMELONN_PPP	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
KVINNE	-.3966068	.0311951	-12.71	0.000	-.4578107	-.335403
ARBEIDSERFARING	.0164758	.0059033	2.79	0.005	.0048936	.028058
ARBEIDSERFARING_sq	-.0004754	.0001273	-3.74	0.000	-.0007251	-.0002258
ÅR_MED_SKOLEGANG	.0780353	.0060834	12.83	0.000	.0660998	.0899707
FULLTID	.127281	.0539317	2.36	0.018	.0214687	.2330934
OFFENT_S	-.097911	.0345731	-2.83	0.005	-.1657425	-.0300796
_cons	1.319147	.1089633	12.11	0.000	1.105365	1.53293

**Tabell A14.4**

Modell (5) for privat sektor gitt at de er leder

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	1,190
Model	100.288846	6	16.7148077	F(6, 1183)	=	60.82
Residual	325.109695	1,183	.274818001	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.2358
				Adj R-squared	=	0.2319
Total	425.398541	1,189	.35777842	Root MSE	=	.52423

LTIMELONN_PPP	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
KVINNE	-.3918898	.0311911	-12.56	0.000	-.4530859	-.3306938
ARBEIDSERFARING	.0166847	.0058918	2.83	0.005	.0051251	.0282442
ARBEIDSERFARING_sq	-.0004746	.000127	-3.74	0.000	-.0007238	-.0002255
ÅR_MED_SKOLEGANG	.0790888	.0060802	13.01	0.000	.0671597	.0910179
FULLTID	.1248123	.0537939	2.32	0.020	.0192703	.2303543
PRIVAT_S	.1200189	.0339637	3.53	0.000	.053383	.1866548
_cons	1.190217	.118524	10.04	0.000	.9576761	1.422758

## Referanseliste:

- Arnesen, Clara Åse & Støren, Liv Anne. (2003) Norsk institutt for studier av forskning og utdanning (NIFU). Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/sa60/kap-7.pdf> (Hentet 12.03.2023)
- Arnesen, Clara Åse & Støren, Liv Anne. (2007) *Women's and men's choice of higher education—what explains the persistent sex segregation in Norway?*, *Studies in Higher Education*. Tilgjengelig fra: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03075070701267293> (Hentet 28.mars 2023)
- Eigel (2019) Gender Equality Index 2019:Estonia. Tilgjengelig fra: [https://eige.europa.eu/sites/default/files/documents/20190365\\_mh0119024enn\\_pdf](https://eige.europa.eu/sites/default/files/documents/20190365_mh0119024enn_pdf). (Hentet 28.april 2023)
- Eurostat (2022) *Gender pay gap statistics*. Tilgjengelig fra: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Gender\\_pay\\_gap\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Gender_pay_gap_statistics) (Hentet: 11.april 2023)
- Eurostat (2022) *Gender pay gap statistics in the European Union*. Tilgjengelig fra: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3888793/14368632/KS-TC-22-002-EN-N.pdf/4951104b-f01d-0964-717a-be0ea3dfd9e4?t=1662728236409> (Hentet 03.mai 2023)
- Fløtre, I.A. Tuv, N.(2023) *Slik kan lønnsforskjellen mellom kvinner og menn forklares*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/lonn-og-arbeidskraftkostnader/statistikk/lonn/artikler/slik-kan-lonnsforskjellen-mellom-kvinner-og-menn-forklares> (Hentet 28.mars 2023)
- Fougères, Mahaut de (2021) *On the Road to Gender Equality in France's Labor Market*. Tilgjengelig fra: <https://www.institutmontaigne.org/en/expressions/french-brief-road-gender-equality-frances-labor-market> (Hentet 03.mai2023)
- Gram, K (2022) *Likestillingsutfordringer i deltidsarbeid og utdanningsnivå*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/befolkning/likestilling/statistikk/indikatorer-for-kjonnlikestilling-i-kommunene/artikler/likestillingsutfordringer-i-deltidsarbeid-og-utdanningsniva> (Hentet 29.mars 2023)
- Kristoffersen, S (2017) *Lønnsforskjellene mellom kvinner og menn vedvarer*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/lonnsforskjellene-mellom-kvinner-og-menn-vedvarer--331542> (Hentet 12.04.2023)
- Kvitting, I (2015) *Kvinner begynner å jobbe i det offentlige når de får barn*. Tilgjengelig fra: <https://forskning.no/arbeid-kjonn-og-samfunn/likestilling/kvinner-begynner-a-jobbe-i-det-offentlige-nar-de-far-barn/454775> (Hentet 31.04.2023)
- Lima, G. Strand, A W. Thune, T. (2019) *Skole og utdanning i Frankrike*. Tilgjengelig fra: [https://snl.no/Skole\\_og\\_utdanning\\_i\\_Frankrike](https://snl.no/Skole_og_utdanning_i_Frankrike) (Hentet 23. april 2023)
- Martin, Sierrah ( 2022) *The Gender Wage Gap In France*. Tilgjengelig fra: <https://borgenproject.org/gender-wage-gap-in-france/> (Hentet 21.04.23)
- Mongourdin-Denoix, Sarah (2011) *French law to increase number of women directors*. Tilgjengelig fra: <https://www.eurofound.europa.eu/publications/article/2011/french-law-to-increase-number-of-women-directors> (Hentet 03.mai 2023)
- Nokut (2019) *Estland*. Tilgjengelig fra: <https://www.nokut.no/utdanning-fra-utlandet/nokuts-landdatabase/estland/> (Hentet 23.april 2023)
- OECD (2016) *OECD Skills Surveys* Tilgjengelig fra: <https://webfs.oecd.org/piaac/puf-data/CSV/> (Hentet 01.mai 2023)

- OECD (2022) *The Economic Case for More Gender Equality in Estonia*. Tilgjengelig fra: <https://www.oecd.org/gender/the-economic-case-for-more-gender-equality-in-estonia-299d93b1-en.htm> (Hentet 03.mai.2023)
- Reisel, L. Skorge, Ø. Uvaag, S. (2019) *Kjønnsdelte utdannings- og yrkesvalg*. Tilgjengelig fra: <https://samfunnsforskning.brage.unit.no/samfunnsforskning-xmlui/bitstream/handle/11250/2592572/Kj%25C3%25B8nnsdelte%2butdannings-%2bog%2byrkesvalg.pdf?sequence=1&isAllowed=y%20%20Rapport%202019:6%20Kj%C3%B8nnsdelte%20utdannings-%20og%20yrkesvalg:%20En%20kunnskapsoppsummering> (Hentet: 30. april 2023)
- Statista (2021) *Part-time employees in France in 2017, by gender and by working hours*. Tilgjengelig fra: <https://www.statista.com/statistics/991829/part-time-employees-france-by-gender-and-working-hours/> (Hentet 29. mars 2023)
- Statistisk Sentralbyrå (2022) *Indikator for kjønnslikestilling i kommunene*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/befolkning/likestilling/statistikk/indikatorer-for-kjonnslikestilling-i-kommunene> (Hentet 31.april 2023)
- Tambur, Silver(2019) *Estonia has the second highest gender pay gap in the EU*. Tilgjengelig fra: <https://estonianworld.com/business/estonia-has-the-second-highest-gender-pay-gap-in-the-eu/> (Hentet 03.mai 2023)
- Thomas, R. L. (2005). *Using Statistics In Economics*. New York: McGraw-Hill Education





