



Universitetet
i Stavanger

HANDELSHØGSKOLEN VED UIS
BACHELOROPPGAVE

STUDIUM:

Økonomi og administrasjon

OPPGAVEN ER SKREVET INNEN
FØLGENDE

TEMATISKE RETNING: Samfunnsøkonomi

ER OPPGAVEN KONFIDENSIELL? Nei

TITTEL:

Har arbeidsinnvandringen presset unge nordmenn ut av lavtlønnede yrker?

ENGELSK TITTEL: Does foreign workers push young Norwegians out of low-wage jobs?

FORFATTERE		VEILEDER:
Kandidatnummer:	Navn:	Torfinn Harding
2244	Oda Sundseth Karlsen	
.....	
2149	Maren Haugervåg	
.....	
2234	Hannah Urdal	
.....	

FORORD

Denne oppgaven representerer vår bacheloroppgave, og avslutningen på 3 lærerike år ved Handelshøyskolen ved Universitetet i Stavanger.

Arbeidet med bacheloroppgaven har vært krevende, men også svært lærerikt, da vi har fått bruk for flere av fagområdene vi har vært gjennom under vårt studieløp.

Vi ønsker å takke vår veileder Torfinn Harding for kyndig hjelp og veiledning gjennom prosessen. Vi vil også rette en stor takk til hverandre for et utrolig godt samarbeid med mange gode faglige diskusjoner og godt humør.

Nå ser vi frem til sommerferie før både arbeidsliv og masterstudier står for tur.

Handelshøyskolen ved Universitetet i Stavanger

Mai 2023

Hannah Urdal

Oda Sundseth Karlsen

Maren Haugervåg

SAMMENDRAG

I 2004 ble flere tidligere østblokkland inkludert i EU, og dette markerte starten på et mer samlet Europa. Det forenklet flyt av varer og tjenester over landegrensene, og førte til en voldsom økning av arbeidsinnvandring til Norge og andre land som kunne tilby bedre lønn og arbeidsvilkår enn i hjemlandet.

I denne oppgaven har målsetningen vært å undersøke hvilken effekt den økte arbeidsinnvandringen som følge av EU-utvidelsen i 2004 har hatt for unge norske arbeidstakere i yrker hvor det stilles lavere krav til formell kompetanse. Har arbeidsinnvandringen bidratt til at denne gruppen har blitt presset ut av arbeidsmarkedet?

For å besvare problemstillingen, har vi brukt en multippel lineær-log regresjon med arbeidsledighet blant unge i yrker med lave kompetansekrav som avhengig variabel. Forklaringsvariablene vi har brukt i regresjonen har vært bruttoregionalprodukt per innbygger, lønnsutvikling, antall arbeidsinnvandrere og BNP-utvikling i de aktuelle landene. I tillegg har vi benyttet en multippel lineær regresjon med andel unge arbeidsledige som avhengig variabel og antall arbeidsinnvandrere i de tre aktuelle sektorene som forklaringsvariabler. Tallene er hentet fra databasen til Statistisk Sentralbyrå (SSB). Noen tall har blitt hentet ut manuelt gjennom SSB for å få ønsket historikk på data.

Våre analyser viser ikke statistisk signifikant sammenheng mellom antall arbeidsinnvandrere og arbeidsledighet blant unge nordmenn, men viser at en statistisk signifikant negativ korrelasjon mellom antall arbeidsinnvandrere til bygg- og anleggsbransjen og arbeidsledigheten blant unge.

Konklusjonen på denne oppgaven er at selv om arbeidstilbudet økte kraftig etter EU-utvidelsen, økte etterspørselen mer, slik at vi ikke fikk negative korrelasjoner mellom det økte arbeidstilbudet, og lønn og sysselsetting blant unge nordmenn.

TABELLER, FIGURER OG LIKNINGER

Figur 1: Antall sysselsatte arbeidsinnvandrere 2001-2021 sortert etter avsenderland (de 7 avsenderlandene vi har med som forklaringsvariabler i regresjonsmodell 1).	16
Figur 2: Arbeidsledighet i prosent i ulike land i Øst-Europa og Norge 2001-2021 (Macrotrends, 2023; The World bank, 2022).	17
Figur 3: Antall arbeidsledige i aldersgruppen 20-29 år fra år 1994-2021.	19
Figur 4: Arbeidsinnvandring og arbeidsledighet per sektor 2001-2019. Figuren viser en sammenheng mellom arbeidsledighet i prosent og antall arbeidsinnvandrere mellom 2001-2019.	20
Figur 5: Antall arbeidsledige i ulike bransjer innen bygg og anlegg i årene 1994-2021 (Steen & Nergaard, 2018).	21
Figur 6: Brutto regionalprodukt per innbygger i norske fylker i årene 2002-2018.	22
Figur 7: Lønnsutviklingen i Norge 2002-2018.	23
Figur 8: Antall arbeidsinnvandrere per fylke 2001-2019.	24
Figur 9: BNP (oppgitt i euro) i de tidligere østblokklandene som ble medlem av EU. Viser BNP i årene 2001-2019.	25
Figur 10: Illustrasjon av produktfunksjonen og dens sammenheng med antall sysselsatte og lønn.	27
Figur 11: Tilbud og etterspørsel i arbeidsmarkedet, hvor krysningpunktet representerer der tilbud er lik etterspørsel	28
Figur 12: Tilbud og etterspørsel i arbeidsmarkedet med positivt skift i tilbudskurven.....	29
Figur 13: Tilbud og etterspørsel i arbeidsmarkedet med skift i tilbuds- og etterspørselskurven, som viser at vi får sysselsatt flere uten å endre lønnsnivået.....	30
Figur 14: Illustrerer tilpasningene i arbeidsmarkedet med lønnsrigiditet, hvor lønningene ikke tilpasser seg som forventet og arbeidsledigheten øker.	31
Figur 15: Punktdiagram som illustrerer LN av antall arbeidsinnvandrere og arbeidsledighet i alle fylker i prosent	43
Figur 16: Tilpasninger i arbeidsmarkedet med både tilbuds- og etterspørselssjokk, hvor etterspørselssjokket er størst. Viser effektene på lønn og antall sysselsatte.	57
Tabell 1: Regresjonsresultater i Excel. Avhengig variabel er arbeidsledigheten blant unge nordmenn oppgitt i prosent. Variablene som starter med «LN» er forklaringsvariablene. De mest interessante funnene er markert i gult.	42

Tabell 2: Utdrag av regresjonsresultater i Excel. Avhengig variabel er arbeidsledigheten blant unge nordmenn i prosentpoeng, og forklaringsvariablene er antall arbeidsinnvandrere i de tre spesifiserte sektorene (bygg og anlegg, overnatting og servering og industri og varehandel). 45

Likning 1: Produktfunksjonen.26

Likning 2: Maksimeringsproblem.26

Likning 3: Marginalproduktet av arbeidskraft.26

Likning 4: Okuns lov.33

Likning 5: Regresjonsmodell 1.36

Likning 6: Regresjonsmodell 2.37

INNHOLDSFORTEGNELSE

FORORD	2
SAMMENDRAG	3
TABELLER, FIGURER OG LIKNINGER	4
1 INNLEDNING	9
1.1 PROBLEMSTILLING.....	11
1.2 OPPGAVENS VIDERE OPPBYGGING	11
2 BAKGRUNN	12
2.1 BEGREPSAVKLARING	13
2.1.1 ARBEIDSSTYRKEN	13
2.1.2 SYSSELSETTING	13
2.1.3 ARBEIDSLEDIGE.....	13
2.1.4 ARBEIDSINNVANDRING	14
2.2 EU-UTVIDELSEN	14
2.2.1 EU-UTVIDELSENS KONSEKVENSER FOR NORGE.....	15
2.2.2 DET ØSTEUROPEISKE ARBEIDSMARKEDET	16
2.3 DET NORSKE ARBEIDSMARKEDET	18
2.3.1 SYSSELSETTING BLANT UNGE NORDMENN	18
2.4 FORKLARINGSVARIABLER.....	21
2.4.1 BRUTTOREGIONALPRODUKT PER INNBYGGER.....	22
2.4.2 LØNNSUTVIKLING.....	23
2.4.3 ANTALL ARBEIDSINNVANDRERE.....	23
2.4.4 BNP-UTVIKLING I DE NYE EU-LANDENE.....	24
2.5 TEORI.....	25
2.5.1 PRODUKTFUNKSJONEN	25
2.5.2 TILBUD OG ETTERSPORSEL ETTER ARBEIDSKRAFT.....	27
2.5.3 ARBEIDSTAKERE SOM SUBSTITUTTER FOR HVERANDRE.....	32
2.5.4 INNVANDRERNES MOTIVASJON	33
3 METODE	34
3.1 DATA	35
3.2 REGRESJON.....	35

3.2.1	REGRESJONSMODELL 1 – SAMMENHENG MELLOM ARBEIDSLEDIGHET, BRP, ARBEIDSINNVANDRERE OG LØNN	36
3.2.2	REGRESJONSMODELL 2 – ARBEIDSINNVANDRING OG ARBEIDSLEDIGHET I YRKER MED LAVE KRAV TIL FORMELL KOMPETANSE	36
3.3	HYPOTESETESTER	37
3.3.1	NULLHYPOTESE H_0	37
3.3.2	HYPOTESE H_1	38
3.4	STATISTISKE BEGREP.....	38
3.4.1	VALIDITET OG RELIABILITET	38
3.4.2	KAUSALITET OG KORRELASJON	39
3.4.3	STATISTISKE MÅLEENHETER.....	39
3.5	SVAKHETER VED OPPGAVEN.....	40
3.6	ETIKK.....	41
4	RESULTATER.....	41
4.1	RESULTATER FRA REGRESJONSMODELL 1	41
4.2	RESULTATER FRA REGRESJONSMODELL 2	44
5	DISKUSJON.....	46
5.1	SAMMENHENGEN MELLOM LØNN OG ARBEIDSLEDIGHET	47
5.1.1	HVORDAN PASSER VÅRE RESULTATER INN I GJELDENE ØKONOMISKE TEORI?.....	47
5.1.2	HVA SKJER MED UNGE SOM MISTER JOBBENE?	49
5.1.3	ARBEIDSINNVANDRERE OG NORDMENN SOM SUBSTITUTTER FOR HVERANDRE.....	50
5.2	SAMMENHENGEN MELLOM ARBEIDSLEDIGHET OG ANTALL ARBEIDSINNVANDRERE.....	52
5.2.1	ARBEIDSLEDIGHET OG ARBEIDSINNVANDRING I BYGG- OG ANLEGGSRANSJEN	52
5.2.2	ARBEIDSLEDIGHET OG BNP I AVSENDERLANDET	54
5.2.3	VAR TILBUDSSJOKKET ELLER ETTERSPORELSJOKKET STØRST?	55
5.3	OPPGAVENS RELIABILITET OG VALIDITET	58
5.4	KONKLUSJON	59
6	REFERANSER.....	61

7	VEDLEGG.....	65
7.1	VEDLEGG 1 – REGRESJONSDATA I FORBINDELSE MED REGRESJONSMODELL 1	65
7.2	VEDLEGG 2 – REGRESJONSDATA I FORBINDELSE MED REGRESJONSMODELL 2	69

1 INNLEDNING

I innledningen vil vi begynne med å redegjøre for bakgrunnen til at vi har valgt denne tematikken, samt presentere problemstillingen for oppgaven. Videre vil vi innsnevre og konkretisere problemstillingen ytterligere ved å klargjøre hvilke forskningsspørsmål vi ønsker å besvare. Kapittelet avsluttes med at vi vil redegjøre for oppgavens videre oppbygging.

Når vi skulle velge tematikk for vår bacheloroppgave, så vi tilbake i studiet på hvilke fag vi hadde funnet mest interessante. Alle gruppe-medlemmene var enige om at makroøkonomi hadde vært det mest spennende faget, og at samfunnsøkonomi ville være et spennende fagområde å skrive om. I løpet av vår studietid er det flere økonomiske situasjoner som har preget mediebildet, for eksempel koronapandemien og senere høy inflasjon, rentehevinger og usikre økonomiske tider. Disse økonomiske situasjonene har gjort det tydelig for oss at det er viktig å kunne forstå samfunnsøkonomi for å kunne delta i og forstå den dagsaktuelle samfunnsdebatten. Likevel ønsket vi å styre unna en problemstilling som baserte seg på økonomiske krisetider, og heller fokusere på normaltilstander og utviklinger over noe lengre tid. Vi ønsket også å trekke inn noen internasjonale aspekter.

Arbeidsmarkedet er noe som angår en svært stor del av befolkningen, og endringer i arbeidsmarkedet utgjør derfor et interessant tema for en bacheloroppgave. Mye forskning er allerede gjort vedrørende arbeidsinnvandringens påvirkning på arbeidsmarkedet i mottakerlandet. I vår oppgave ønsker vi å se nærmere på en gruppe som relativt sett står svakere i arbeidsmarkedet, nemlig unge norske arbeidstakere i yrker med lave krav til formell kompetanse. En artikkel fra NAV fanget vår interesse for denne gruppens posisjon i arbeidsmarkedet (Sørbø, 2014), i tillegg til at vi underveis i arbeidet med oppgaven ble gjort oppmerksom på at det for noen år tilbake oppsto mediedebatt rundt en studie som omhandlet arbeidsinnvandringens påvirkning på arbeidsledigheten (Hoen et al., 2018; Pedersen & Midtbøen, 2019). Vi vet allerede at flere og flere unge nordmenn med lav utdanning havner utenfor arbeidsmarkedet, og at dette er en av de viktigste risikofaktorene for langvarig utenforskap fra arbeid og utdanning (OECD, 2018). For å forhindre økende sosiale forskjeller og utenforskap blant denne gruppen arbeidstakere, er det viktig å kunne identifisere hvilke mekanismer som eventuelt står bak denne utviklingen. Vi ønsker å

belyse hvorvidt økt arbeidsinnvandring fra de tidligere østblokklandene kan ha en sammenheng med dette.

For å undersøke sammenhengen mellom arbeidsinnvandring og arbeidsledighet, har vi benyttet oss av to ulike lineær-log regresjonsanalyser. Regresjonsmodellene er kjørt i Excel. Tall fra SSB (se figur 2) viser at hovedandelen av innvandrere til Norge er fra Polen og Litauen, og disse landene har vært i toppen av innvandringsstatistikken i mange år, med en stor økning i årene etter 2004 (SSB, 2022). Det kan basert på dette diskuteres om det er en sammenheng her, hvor de arbeidsledige i landene omfattet av EU-utvidelsen flytter til Norge og får seg arbeid her. Dette vil medføre en lavere sysselsettingsgrad i hjemlandene, og en økning i innvandring til Norge. Til tross for økt arbeidsinnvandring til Norge, ser vi at arbeidsledigheten i Norge også sank i årene etter 2004. Med hold i økonomisk teori, kan dette forklares ved at Norge på dette tidspunktet hadde behov for mer arbeidskraft, altså en større etterspørsel (Bratsberg & Raaum, 2013). Muligheter for bedre inntekt og dermed bedre levestandard vil potensielt være en sterk motivasjon for mange arbeidsinnvandrere.

Den økte arbeidsinnvandringen til Norge etter EU-utvidelsen i 2004 representerte et tilbudssjokk som under normale omstendigheter ville ført til reduserte lønninger. Imidlertid så vi at dette tilbudssjokket kom på et tidspunkt hvor Norge var i en høykonjunktur med rekordlav arbeidsledighet. Et sentralt tema for oppgaven videre blir derfor hvilke krefter som var sterkest – var det tilbudet eller etterspørselen etter arbeidskraft som ble dominerende? Våre resultater viser en negativ korrelasjon mellom antall arbeidsinnvandrere til Norge og arbeidsledigheten blant unge nordmenn. Dette, sammen med en god lønnsvekst i samme periode, gir oss en god indikasjon på at det er etterspørselen som er den dominerende mekanismen. Tidligere studier som har blitt utført har sett på hva et økt arbeidstilbud har hatt å si for lønnsutvikling og sysselsetting generelt. I vår oppgave finner vi imidlertid at etterspørselen etter arbeidskraft har vært en så dominerende kraft at vi i sum ikke har fått negative lønnseffekter av arbeidsinnvandringen. Vi mener at dette er et så interessant funn at det vil bli et sentralt tema for resten av oppgaven. Videre i oppgaven vil vi demonstrere dette med våre data og drøfte bakenforliggende årsaker.

1.1 PROBLEMSTILLING

Med bakgrunn i refleksjonene i foregående avsnitt, har vi valgt å formulere følgende problemstilling:

«Hvordan har arbeidsinnvandringen etter EU-utvidelsen påvirket arbeidsledighet og lønnsutvikling blant unge i Norge i yrker med lave krav til formell kompetanse?».

Dette er en problemstilling som krever noe ytterligere innsnevring ved å klart definere både arbeidsinnvandring, unge og yrker med lave krav til formell kompetanse. Vi har valgt å definere unge som personer mellom 20 og 29 år som er en del av arbeidsstyrken. I regresjonsmodellene våre definerer vi arbeidsinnvandrere som innvandrere fra hele verden. Årsakene til dette beskrives nærmere i metodekapittelet. Vi ønsker også å avgrense oppgaven til utvalgte sektorer hvor man har sett en overvekt av arbeidsinnvandrere. Sektorene vi har valgt ut, er bygg- og anlegg, industri og varehandel og overnatting og servering. Grunnen til at vi har valgt disse sektorene er todelt. For det første har disse sektorene høyest andel av arbeidsinnvandrere. For det andre er dette sektorer hvor det stilles lave krav til formell kompetanse og høyere utdanning, og det er derfor nærliggende å anta at norsk og utenlandsk arbeidskraft vil være nære substitutter for hverandre. Vi ønsker også å undersøke om tilbuds- eller etterspørselssjokket ble dominerende.

1.2 OPPGAVENS VIDERE OPPBYGGING

I kapittel 2 starter vi med å avklare ulike begreper som vil bli brukt videre gjennom oppgaven. Deretter vil vi gjøre rede for hva EU-utvidelsen innebar og trekke inn både det østeuropeiske og norske arbeidsmarkedet rundt denne tiden. Videre vil vi presentere hvilke forklaringsvariabler vi bruker i regresjonen senere i oppgaven. I slutten av kapittel 2 vil vi presentere eksisterende teori og forskning som er gjort på området. Vi vil begynne med å gjøre rede for produktfunksjonen for å videre kunne utlede generelle tilbuds- og etterspørselsmekanismer i arbeidsmarkedet, og demonstrere hvordan arbeidsinnvandringen har ført til skift i tilbuds- og etterspørselskurvene. Dette er relevant fordi vi ønsker å finne ut om tilbuds- eller etterspørselssjokket ble størst etter EU-utvidelsen. Vi vil også gå inn på hvorvidt litteraturen mener at utenlandske og norske arbeidere er gode substitutter for hverandre, samt arbeidsinnvandreernes motivasjon for å arbeide i Norge.

Kapittel 3 vil ta for seg metodene vi har brukt for å svare på forskningsspørsmålet. Vi vil også gå nærmere inn på hvilke data som er brukt i våre to regresjonsanalyser, samt presentere vår nullhypotese og alternative hypotese. Videre vil vi redegjøre for statistiske begreper og deres relevans for vår oppgave. Kapittelet vil også ta for seg mulige feilkilder i arbeidet og reflektere rundt etiske spørsmål i arbeidet med oppgaven.

Kapittel 4 presenterer og analyserer vi de faktiske resultatene fra lineær-log regresjonene, og inneholder flere tabeller og figurer for å understøtte arbeidet. Denne delen er todelt for å presentere data fra en regresjonsanalyse om gangen.

I kapittel 5 vil vi diskutere funnene fra analysene i kapittel 4 og se våre funn i sammenheng med allerede eksisterende forskning fra kapittel 2.5. Her vil vi igjen kombinere de to analysene for å få et best mulig helhetsbilde og diskutere dette i lys av det teoretiske fundamentet. Det første delkapittelet vil ta for seg sammenhengen mellom lønnsutviklingen, bruttoregionalprodukt og arbeidsledighet blant unge. Det andre delkapittelet vil gå i dybden på sammenhengen mellom antall arbeidsinnvandrere og arbeidsledigheten blant unge. Her vil vi også drøfte om det var tilbuds- eller etterspørselsmekanismer som ble dominerende etter EU-utvidelsen. Kapittelet avsluttes med å oppsummere oppgavens viktigste funn og analyser, konkludere og svare på problemstillingen som allerede er presentert.

2 BAKGRUNN

Dette kapittelet vil starte med å definere og avklare begreper som er viktige for videre lesning av oppgaven. Deretter vil vi gjøre rede for hva EU-utvidelsen i 2004 innebar. Det er også sentralt å vite hvordan både det østeuropeiske og norske arbeidsmarkedet så ut i tiden opp mot EU-utvidelsen for å forstå hvorfor arbeidsinnvandrerne ønsket å komme til Norge. Vi vil gjøre rede for forklaringsvariablene som brukes i regresjonsanalysene, samt presentere gjeldende økonomisk teori og studier som er utført tidligere, for å kunne se våre resultater i sammenheng med dette.

2.1 BEGREPSAVKLARING

I denne delen har vi valgt å ta utgangspunkt i Statistisk Sentralbyrå sine definisjoner av de ulike begrepene, men med noen modifikasjoner for å best mulig kunne besvare våre forskningsspørsmål.

2.1.1 ARBEIDSSTYRKEN

Arbeidsstyrken utgjør grunnlaget for de som er kapabel til å være i arbeid, og omfatter både sysselsatte og arbeidsledige. I befolkningen er det likevel ikke alle som har mulighet til å være i arbeid. Barn, eldre og enkelte kronisk syke er for eksempel ikke medregnet i arbeidsstyrken. Statistisk sentralbyrå definerer arbeidsstyrken som alle mellom 15-74 år som enten er i arbeid eller har mulighet til å tilby sin arbeidskraft til arbeidsmarkedet. I økonomiske nedgangstider kan arbeidsstyrken reduseres fordi noen førtidspensjonerer seg, mens andre velger å etterutdanne seg. I økonomiske oppgangstider vil arbeidsstyrken som hovedregel bli større fordi det blir mer attraktivt å være i arbeid med høyere lønnsnivå (SSB, 2023).

2.1.2 SYSSELSETTING

Sysselsatte personer er definert som «*personer som utførte inntektsgivende arbeid av minst en times varighet i referanseuka*» (SSB, 2023). Personer som er i fast arbeid, deltidsarbeid, vikariat eller er selvstendig næringsdrivende inngår i sysselsettingen. Det er verdt å merke seg at sysselsettingen kan oppgis i antall personer eller i prosent. Over en lengre periode vil de to metodene å oppgi sysselsetting på forklare ulike ting. La oss si Norge et år hadde 70% sysselsetting. Over en periode har befolkningen økt med 100 000 og sysselsettingen har økt med 60 000. Da vil sysselsettingen i antall personer ha økt, men sysselsettingen i prosent har sunket. I vår oppgave benytter vi prosentvis ledige personer.

2.1.3 ARBEIDSLEDIGE

Statistisk Sentralbyrå definerer arbeidsledige som «*personer uten inntektsgivende arbeid som aktivt forsøkte å skaffe seg arbeid i løpet av de siste fire ukene, og som kunne ha påtatt seg arbeid i løpet av referanseuka eller de to påfølgende ukene*» (SSB, 2023). Alle personer som er arbeidsfør i alderen 15-74 år som ikke er i arbeid, er arbeidssøkende, eller som ikke har en annen status (for eksempel pensjonist eller uføretrygdet), kan defineres som arbeidsledig.

2.1.4 ARBEIDSINNVANDRING

En arbeidsinnvandrers defineres som «*en som har arbeid som grunnlag for oppholdet*» ifølge arbeidsdepartementet. Dette gjelder både de som flytter til Norge for å arbeide og de som kommer på korttidsopphold uten å melde flytting (Regjeringen, 2008). Videre i denne oppgaven vil vi bruke begrepene arbeidsinnvandring/arbeidsinnvandrere når vi snakker om arbeidere fra de landene som ble medlem av EU i 2004 som Norge har en vesentlig innvandring fra, og av den grunn har vi valgt å utelate Kypros og Malta. Videre i oppgaven vil disse to landene ikke inngå i omtalen av EU-landene omfattet av utvidelsen. Dermed blir vår definisjon av arbeidsinnvandring ytterligere innsnevret i forhold til arbeidsdepartementets definisjon. Det er likevel verdt å merke seg at vi bruker total arbeidsinnvandring (fra alle land i verden) som en forklaringsvariabel i regresjonsmodell 1. I tillegg ønsker vi kun å se på de som jobber i sektorene industri og varehandel (I&V), bygg- og anlegg (B&A) og overnatting- og servering (O&S).

2.2 EU-UTVIDELSEN

I mai 2004 ble EU utvidet med åtte nye land etter 15 år med forhandlinger. Utvidelsen gjorde at også Polen, Kypros, Ungarn, Latvia, Litauen, Estland, Tsjekkia, Slovenia, Slovakia og Malta fikk EU-medlemskap. I tillegg fikk Romania og Bulgaria EU-medlemskap i 2007. Siden disse landene tidligere hadde vært kommunistiske østblokkland styrt av Sovjetunionen, markerte utvidelsen et mye mer samlet Europa enn det hadde vært i etterkrigsårene og under den kalde krigen (O'Brennan, 2006). Dette innebar også svært store samfunnsøkonomiske endringer i de aktuelle landene, fra en planøkonomi til markedsøkonomi.

Disse landene ble samtidig omfattet av EØS-avtalen som en forutsetning for EU-medlemskap (Sverdrup, 2004). En av de mest sentrale hensiktene til EØS-avtalen er å forenkle flyt av varer og tjenester mellom medlemslandene. Arbeidskraft representerer en form for tjeneste, og omfattes derfor av avtalen. Dette gjør at arbeidsmarkedet blir mer åpent på tvers av landegrensene. Men når EU åpnet for fri flyt av arbeid, åpnet de også for fri flyt av arbeidsledighet, som blir det sentrale for denne oppgaven.

2.2.1 EU-UTVIDELSENS KONSEKVENSER FOR NORGE

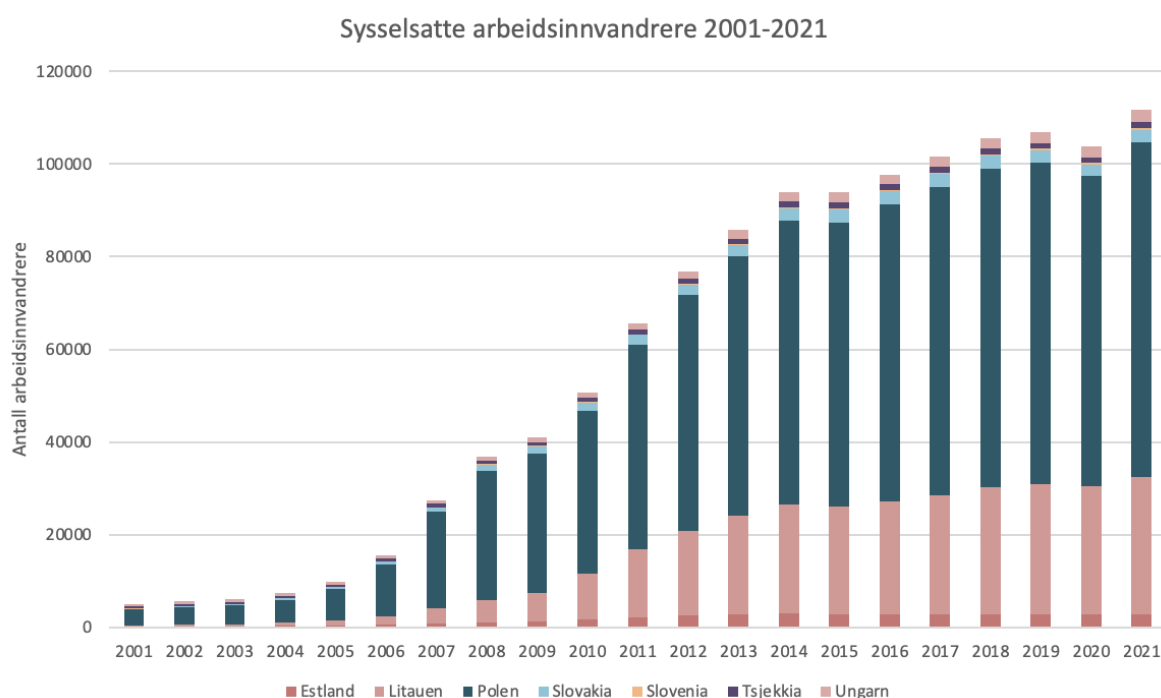
For Norge, som er med i EØS-avtalen, ga EU-utvidelsen i 2004 en kraftig økning i antall innvandrere som begynte i jobb rett etter ankomst til Norge (Bratsberg et al., 2012). EØS-avtalen tilrettelegger for arbeidsinnvandring fordi den gir rett til å oppholde seg i Norge uten oppholdstillatelse i inntil 6 måneder, og man kan arbeide i inntil tre måneder før man skaffer seg arbeidstillatelse (EØS-loven, 1994). I årene før utvidelsen, kom det ca. 2000 arbeidsinnvandrere årlig til Norge. Etter utvidelsen, mer spesifikt i årene 2008-2013, økte dette tallet til 23 000 arbeidsinnvandrere årlig (Sørbø, 2014). Dette inkluderer også arbeidsinnvandrere på korttidsopphold. Disse er formelt ikke bosatt i Norge, men er ansatt av norske bedrifter eller utplassert i Norge av utenlandske bedrifter, og har dermed arbeid som sitt hovedformål med oppholdet.

EU-utvidelsen førte med seg en forventning om sterk økning i arbeidsinnvandring fra tidligere østblokkland med problematisk økonomi. Dette skapte bekymring for hvordan arbeidsmarkedet ville reagere, særlig med tanke på lønnsutviklingen i Norge når avsenderlandene hadde et svært mye lavere lønnsnivå (Frieberg et al., 2007). Det var rimelig å anta at den økte arbeidsinnvandringen ville ha betydning for sysselsettings- og lønnsutviklingen i Norge, også for norske arbeidstakere. I starten ble det derfor innført en overgangsordning for individuelle arbeidsinnvandrere. Denne innebar blant annet at arbeidsinnvandrerne skulle ha et konkret og skriftlig arbeidstilbud som ikke skulle ha dårligere lønn og arbeidsvilkår enn tariffavtalen, og at dette skulle være på plass før innvandring. Det skulle i hovedsak gis tilbud om heltidsarbeid. Årsaken til dette var for å beskytte mot «sosial dumping» (dvs. vesentlig dårligere lønn og arbeidsvilkår enn norske arbeidere ville hatt) av arbeidsinnvandrerne, beskytte de norske velferdsordningene og begrense innvandringen (Regjeringen, 2003). Overgangsordningene hadde en noe bremsende effekt på omfanget av arbeidsinnvandringen, men ble faset ut fra 2009.

Økt arbeidsinnvandring fører til at vi har en større arbeidsstokk å fordele antall ledige stillinger på. En konsekvens av dette, dersom arbeidsinnvandrerne er mer arbeidsvillige, bedre kvalifiserte, aksepterer lavere lønn eller dårligere arbeidsvilkår, kan være at de blir mer attraktive for arbeidsgivere enn norske arbeidstakere. Sysselsettingen blant nordmenn kan dermed gå ned fordi de utkonkurreres av utenlandske arbeidstakere. Tall fra SSB viser at arbeidsledigheten blant unge gikk raskt ned rundt 2004, men i ettertid økte den igjen,

selv om den fortsatt var langt lavere enn den hadde vært i forkant av tusenårsskiftet. I perioder med økt arbeidsinnvandring er det en tendens til også stor etterspørsel etter arbeidskraft, som fører til økt sysselsetting av både innvandrere og nordmenn, som kan forklare effekten etter 2004 (Bratsberg & Raaum, 2013).

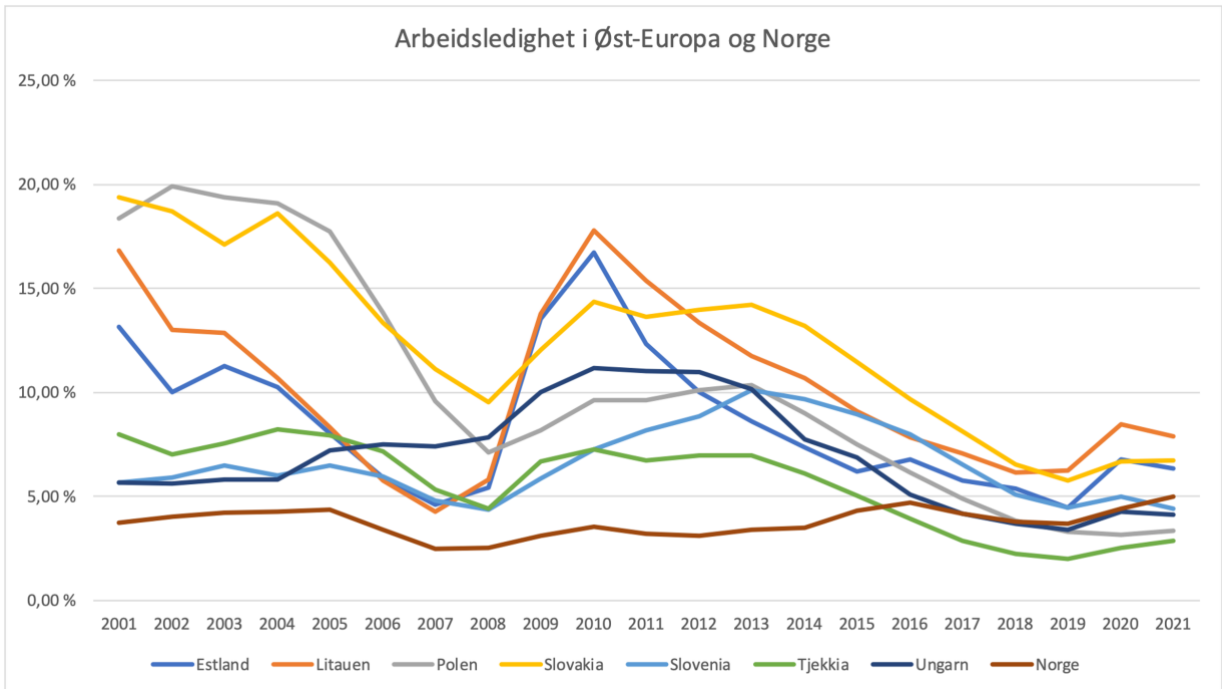
Figur 1 illustrerer antall arbeidsinnvandrere for hvert årstall sortert etter hvilke av de nye EU-landene de kommer fra. Denne tabellen viser at Polen og Litauen var de landene som bidro med klart flest arbeidsinnvandrere i perioden.



Figur 1: Antall sysselsatte arbeidsinnvandrere 2001-2021 sortert etter avsenderland (de 7 avsenderlandene vi har med som forklaringsvariabler i regresjonsmodell 1).

2.2.2 DET ØSTEUROPEISKE ARBEIDSMARKEDET

For å undersøke om den økte arbeidsinnvandringen til Norge kan være påvirket av svak sysselsettingsgrad i landene omfattet av EU-utvidelsen, har vi sett på data over arbeidsledighetsgraden i årene 2001-2021. I figur 2 har vi valgt å fokusere på de landene som Norge har vesentlig innvandring fra, og som nevnt har vi da valgt å utelate Malta og Kypros. Dette selv om vi bruker antall innvandrere fra hele verden i regresjonsmodell 1. Grafen viser at de fleste landene hadde en relativt høy arbeidsledighet i årene før 2004, som falt ganske raskt i årene etter. Spesielt gjelder dette for Polen, Slovakia og Litauen.



Figur 2: Arbeidsledighet i prosent i ulike land i Øst-Europa og Norge 2001-2021 (Macrotrends, 2023; The World bank, 2022).

De nye medlemslandene i EU var, i motsetning til de allerede eksisterende EU-landene, tidligere tilknyttet Sovjetunionen. Etter oppløsningen av Sovjetunionen og frem til EU-medlemskapet ble et faktum, sto de i en utfordrende økonomisk situasjon med omforming av hele sin samfunnsstruktur og økonomi, fra en planøkonomi til en markedsøkonomi. Arbeidsledigheten var høy jevnt over de tidligere østblokklandene, og var for eksempel på et tidspunkt nesten helt oppe i 20% i Polen (Hernæs, 2015). Det fantes et stort overskudd i arbeidskraft i Øst-Europa på denne tiden fordi arbeidstilbudet var høyere enn etterspørselen etter arbeidskraft. Når arbeidstilbudet ikke samtidig ble møtt med en etterspørsel etter arbeidskraft, ble det en situasjon med svak lønnsutvikling og mange mennesker som sto uten arbeid. Utvandringen fra disse landene bidro til å redusere arbeidsledigheten igjen og dempet de negative effektene av det store overskuddet av arbeidskraft (Regjeringen, 2008). På denne måten fikk man en jevnere spredning av både arbeidskraft og arbeidsledighet over en større del av Europa, ved at arbeidskraften forflyttet seg fra land med lav etterspørsel, til land med større etterspørsel etter arbeidskraft.

2.3 DET NORSKE ARBEIDSMARKEDET

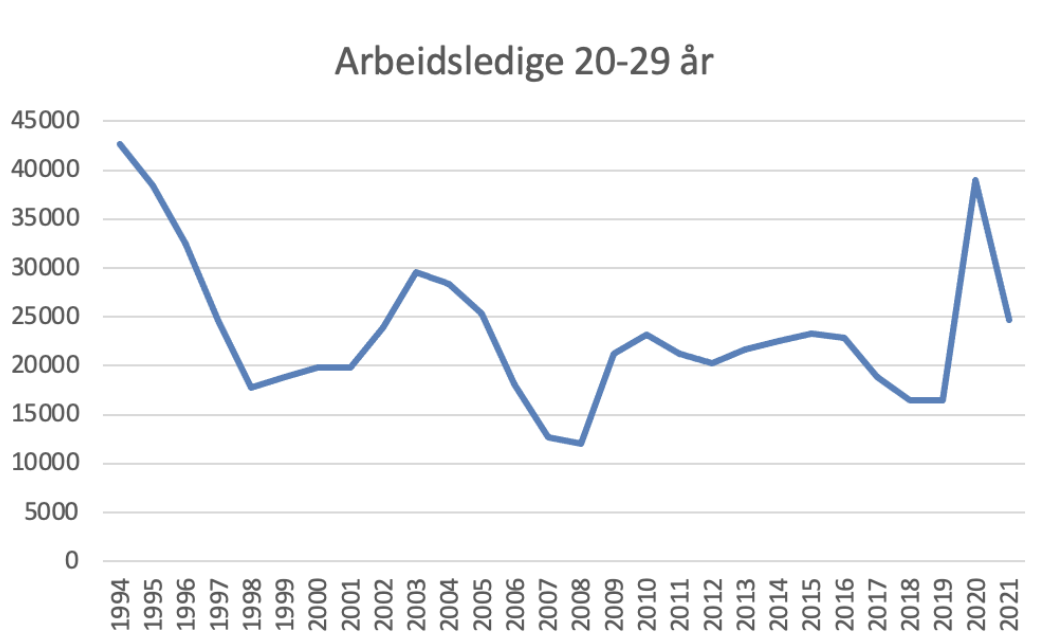
I 2004, når EU-utvidelsen ble et faktum, var Norge i en høykonjunktur og det norske arbeidsmarkedet svært attraktivt for utenlandske arbeidere med en historisk lav arbeidsledighet på rundt 4% (Regjeringen, 2003). Vi befant oss i en situasjon med svært positivt skift i etterspørselskurven etter arbeidskraft grunnet kraftig vekst i norsk økonomi, men uten et samtidig skift i tilbudskurven. Normalt vil dette isolert sett gi høy lønnsvekst og svært lav arbeidsledighet. Tilbudssjokket kom først når arbeidsinnvandringen fikk en kraftig økning fra og med 2004. På denne måten kan man si at EU-utvidelsen kom på riktig tidspunkt for den videre veksten i norsk økonomi med tanke på å utjevne flaskehalsen i produksjon og dekke inn den økte etterspørselen etter arbeidskraft. I Norge så vi altså at arbeidsinnvandringen bidro til å dekke etterspørselen etter arbeidskraft, og samtidig bidro til å dempe inflasjonen grunnet den dempende effekten på lønnsveksten. I tillegg fikk vi et bedre fungerende og mer effektivt arbeidsmarked ved at ledige stillinger ble besatt raskere og med bedre kvalifisert personell (Regjeringen, 2008).

2.3.1 SYSSELSETTING BLANT UNGE NORDMENN

Dersom vi skal undersøke om arbeidsinnvandrere har presset unge norske arbeidstakere ut av arbeidslivet i de aktuelle yrkene, er det en forutsetning at denne gruppen var tilstedeværende i arbeidslivet i utgangspunktet. En rapport fra arbeidstilsynet sier at i 2011 jobbet de fleste unge innen varehandel, bygg- og anleggsbransjen og helsetjenester (Lysberg et al., 2012). I overnattings- og serveringssektoren er over halvparten av arbeidstakerne under 30 år (Steen & Nergaard, 2018). Dette er en gruppe som er særlig utsatt for å miste jobben i økonomiske lavkonjunkturer. Det vil si at i perioder hvor arbeidsledigheten øker, øker den enda mer for unge arbeidstakere (Verjans et al., 2007).

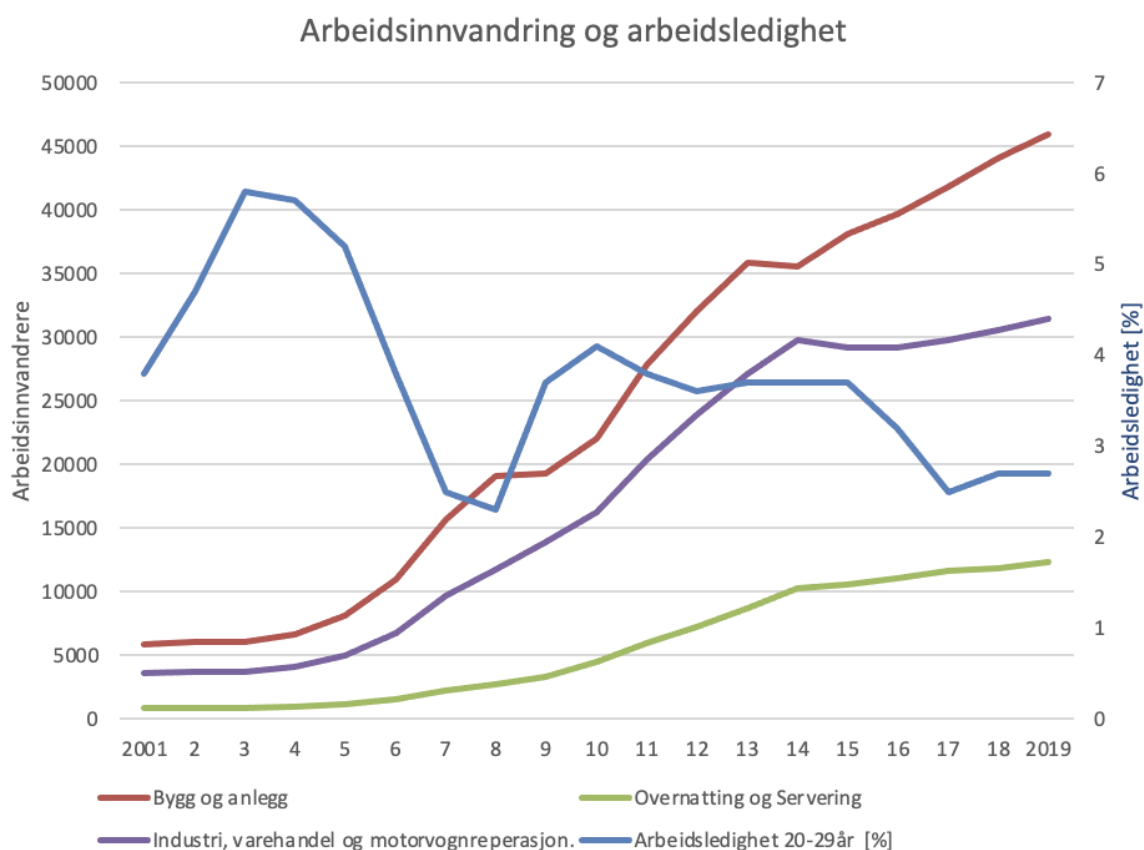
Figur 3 viser antall unge arbeidsledige mellom 1994 og 2021. Denne grafen viser at arbeidsledigheten blant unge var svært lav og synkende fra 2003 og helt frem til finanskrisen i 2008. Etter at sjokket fra finanskrisen hadde lagt seg, var arbeidsledigheten blant unge på et relativt stabilt nivå før det ble en kraftig, men kortvarig, økning i forbindelse med koronapandemien i 2020. Under nedstengningen i 2020 var overnattings- og serveringsbransjen en av bransjene som ble hardest rammet. Dette er en bransje med en svært høy andel unge arbeidstakere, og forklarer i stor grad den kraftige økningen i arbeidsledigheten i denne gruppen i 2020 (Grini et al., 2021). Denne gruppen arbeidstakere

kan på mange måter anses som et reservelager av arbeidskraft som trekker seg inn og ut av arbeidsmarkedet etter høy- og lavkonjunkturer.



Figur 3: Antall arbeidsledige i aldersgruppen 20-29 år fra år 1994-2021.

En OECD-rapport fra 2018 trekker frem lav utdanning som den viktigste risikofaktoren for å bli stående utenfor arbeidslivet og utdanning i perioder, og definerer NEET som «utenfor arbeid, utdanning eller opplæring» (OECD, 2018). Utenforskap er igjen en risikofaktor for lav inntekt og svekket tilknytning til arbeidslivet (Hetland, 2018). I en artikkel fra 2018, finner SSB at andelen blant lavt utdannede unge som er i arbeid har gått ned fra 74% i 2008 til 64% i 2018. Andelen unge i arbeid er imidlertid høyere i Norge enn i andre europeiske land. Artikkelen peker også på at det har blitt en hardere konkurranse om jobbene i næringene der kravet til formell kompetanse er lavere, da andelen innvandrere er overrepresentert i disse næringene. Mens vi ser en økning av antall innvandrere som ansettes i disse stillingene, blir de samme stillingene mer konkurranseutsatte eller mindre interessante for norske ungdommer. Det kan derfor diskuteres om ungdommene blir presset ut av disse stillingene, eller om de selv har mistet interessen for å jobbe i dem. Figuren under illustrerer grafisk sammenhengen mellom antall arbeidsinnvandrere i bransjer med typisk lave krav til formell kompetanse, og arbeidsledigheten mellom 2001-2019. Den avhengige variabelen (arbeidsledighet 20-29år [%]) benytter sekundær y-akse, mens de tre avhengige variablene (B&A, O&S og I&V) benytter primær y-akse.

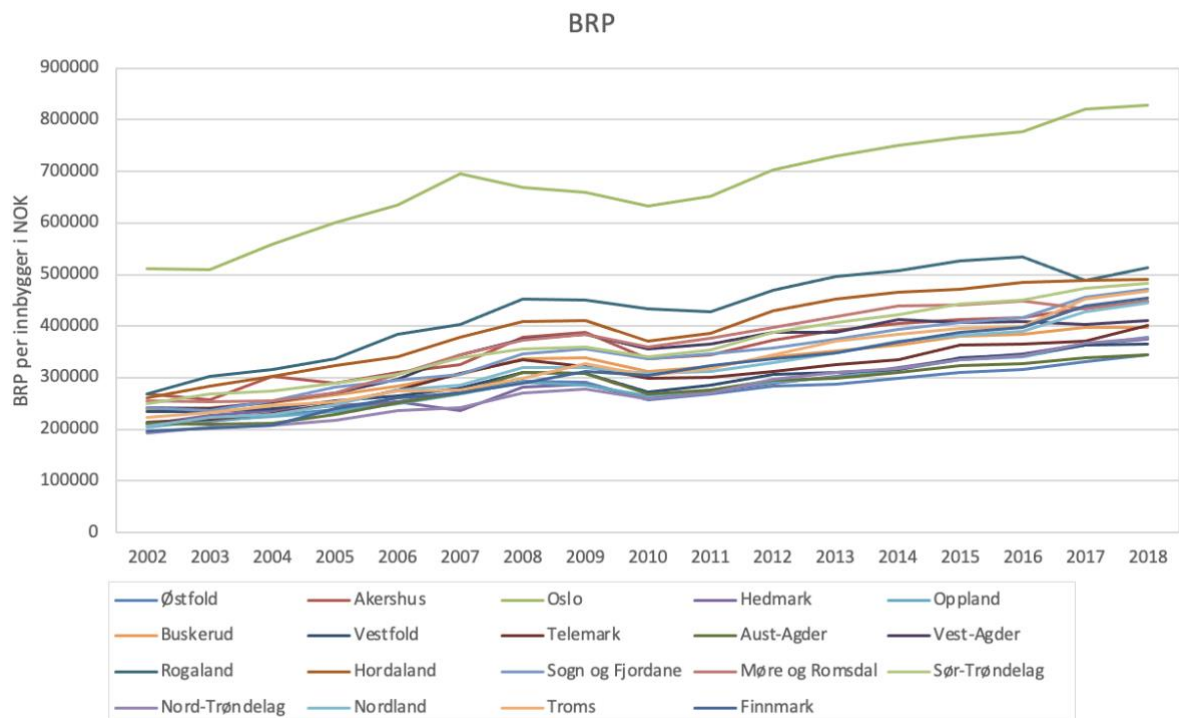


Figur 4: Arbeidsinnvandring og arbeidsledighet per sektor 2001-2019. Figuren viser en sammenheng mellom arbeidsledighet i prosent og antall arbeidsinnvandrere mellom 2001-2019.

SSB publiserer ikke arbeidsledighetstall fordelt etter yrke, da arbeidsledige per definisjon ikke er i arbeid og dermed ikke tilhører en yrkesgruppe. Mange arbeidsledige har likevel hatt tilhørighet til en yrkesgruppe tidligere, og derfor har NAV publisert en oversikt over arbeidsledighet etter yrke. Denne oversikten danner grunnlag for figur 5, som viser en oversikt over antall arbeidsledige med bakgrunn i bygg- og anleggsbransjen, og viser at den udefinerte kategorien «andre bygningsarbeidere» har høyest arbeidsledighet. Av de definerte gruppene er det snekkere og tømrere som har flest arbeidsledige. Figuren viser oss at innenfor samme bransje, kan det være store forskjeller på arbeidsledigheten mellom ulike yrkesgrupper.

2.4.1 BRUTTOREGIONALPRODUKT PER INNBYGGER

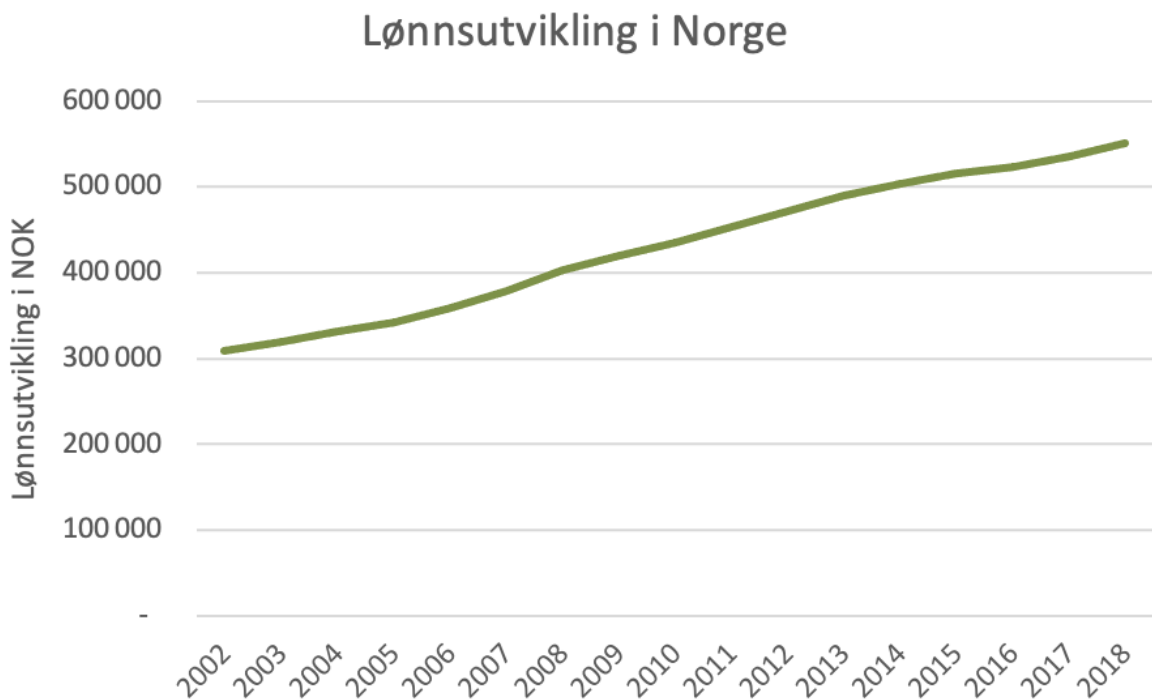
Bruttonasjonalprodukt forteller oss om tilstanden og utviklingen i et lands økonomi. Det finnes ulike metoder for å beregne BNP. En av disse metodene er ved å summere alle varer og tjenester som produseres og/eller selges i landet i løpet av en periode, for eksempel et år, og trekke fra de varene og tjenestene som blir brukt under produksjonen i samme periode. Ved å dividere BNP-tallet på antall innbyggere, finner vi BNP per innbygger, som er et mye brukt mål på velstand og utviklingen av velstand i et land. Det kan tenkes at BNP per innbygger henger sammen med arbeidsledigheten i landet, som vi vil komme nærmere inn på senere i oppgaven, og derfor ønsker vi å ta det med som en uavhengig variabel i regresjonsanalysen. Siden vi tar for oss tall for hvert fylke, blir det feil å definere det som bruttonasjonalprodukt, da vi ikke benytter nasjonale tall. Et mer korrekt begrep blir derfor bruttoregionalprodukt, eller BRP, som tilsvarer alle varer og tjenester som produseres og/eller selges i det aktuelle fylket i den aktuelle tidsperioden. Figur 6 gir en grafisk fremstilling av dette.



Figur 6: Bruttoregionalprodukt per innbygger i norske fylker i årene 2002-2018.

2.4.2 LØNNSUTVIKLING

En god lønnsutvikling vil gjøre det mer attraktivt å være i arbeid, og det kan derfor tenkes at høy lønnsvekst i Norge vil bidra til at en større andel av den norske befolkningen ønsker å jobbe. Denne sammenhengen mellom lønnsvekst og arbeidstilbud vil vi komme nærmere inn på flere ganger i løpet av oppgaven. Ettersom SSB ikke har en sammenhengende tidsserie for lønnsutvikling per fylke i perioden 2002-2018, har vi benyttet oss av nasjonal lønnsutvikling i perioden 2002-2018 for hvert av 19 fylkene i regresjonsanalysen. Figur 7 viser lønnsutviklingen i Norge for hvert år mellom 2002-2018. I denne figuren ser vi at vi har hatt en jevnt positiv lønnsutvikling.

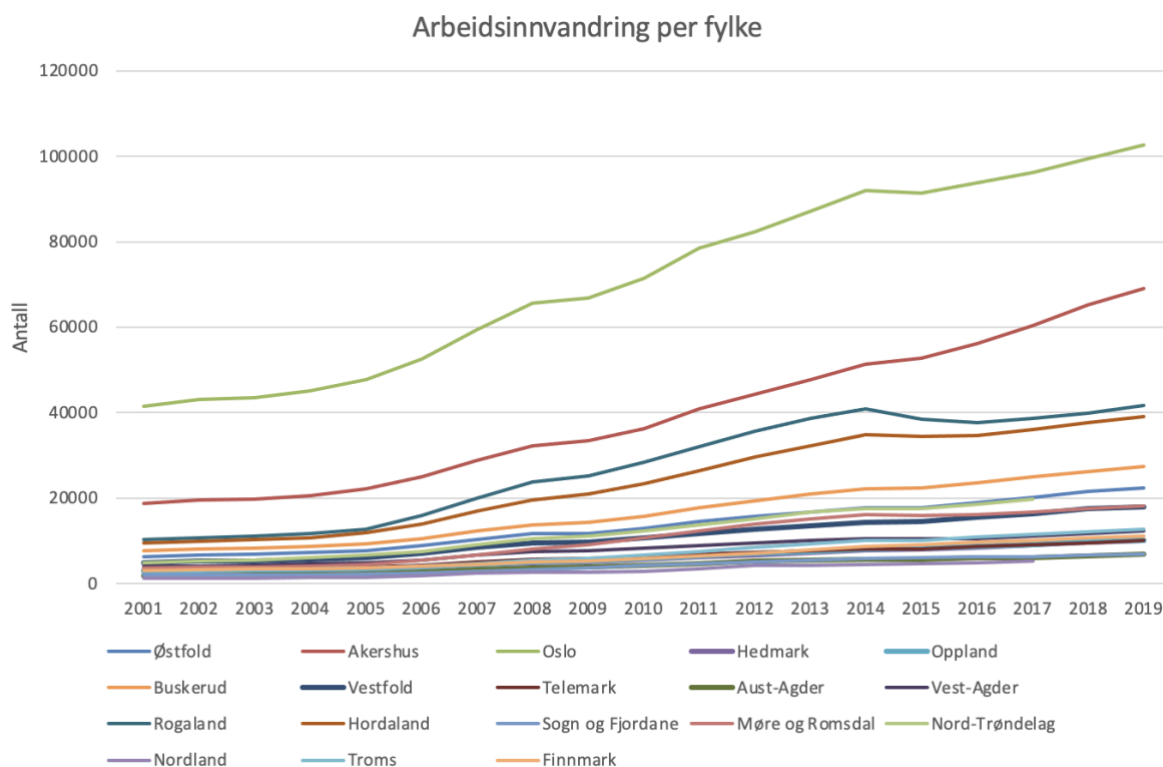


Figur 7: Lønnsutviklingen i Norge 2002-2018.

2.4.3 ANTALL ARBEIDSINNVANDRERE

Arbeidsinnvandringen etter EU-utvidelsen i 2004 kan ha påvirket arbeidsledigheten blant unge ved å føre til økning i arbeidstilbudet. EU-utvidelsen gjaldt for 10 europeiske land i 2004, men det globale arbeidsmarkedet er komplekst enn bare disse landene kan stå for alene. Det kan for eksempel hende at arbeidere fra Polen utvandret til Tyskland, som igjen gjorde at tyske arbeidere utvandret til Norge slik at det ble en global forflytning av arbeidskraft og arbeidsledighet. I denne oppgaven har vi derfor valgt å benytte oss av det totale antall arbeidsinnvandrere til Norge, fra alle land i verden, i regresjonsanalysen.

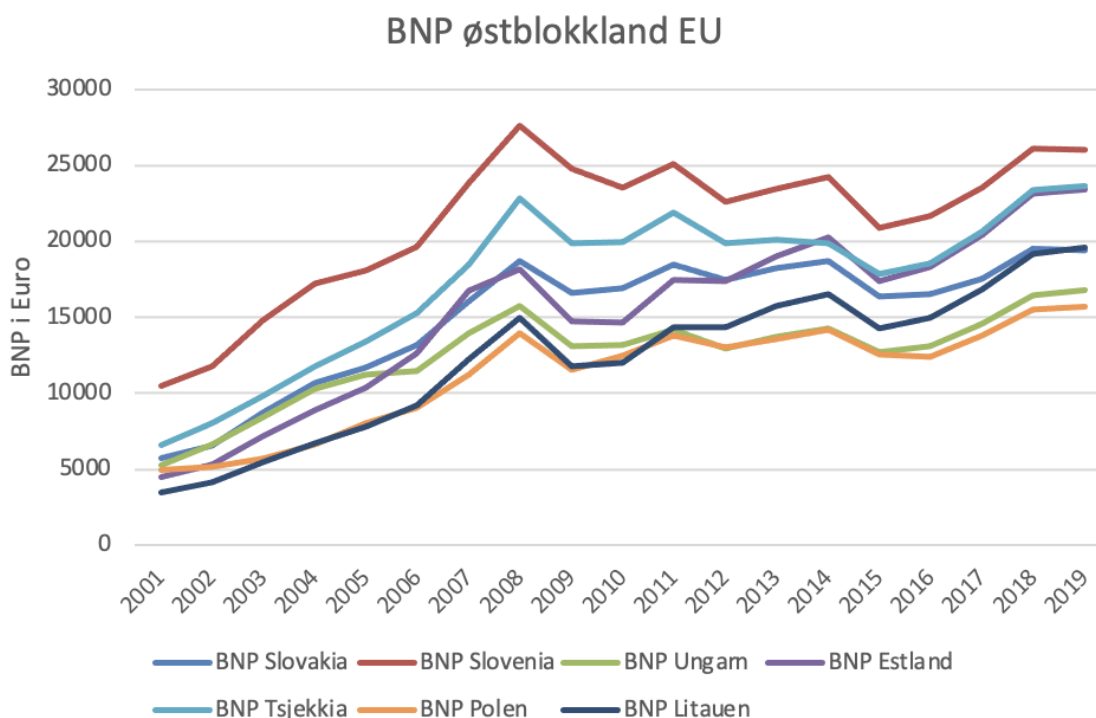
Dessuten er det ikke tilgjengelige data på antall arbeidsinnvandrere fra ulike land i de ulike fylkene.



Figur 8: Antall arbeidsinnvandrere per fylke 2001-2019.

2.4.4 BNP-UTVIKLING I DE NYE EU-LANDENE

Vi har valgt å inkludere BNP-tall fra Slovakia, Slovenia, Ungarn, Estland, Tsjekkia, Polen og Litauen. BNP-tall fra disse landene kan også være interessante fordi det kan fortelle noe om motivasjonen til arbeiderne til å utvandre fra landet de allerede bor i. Hvis for eksempel Slovakia har en veldig god BNP-utvikling kan det hende at færre arbeidere fra dette landet ønsker å bosette seg i Norge for å jobbe ref. sammenhengen mellom den økonomiske utviklingen i et land og arbeidsledigheten i landet. Vi vil derfor forvente at høyere BNP i et land vil føre til at færre arbeidere fra det aktuelle landet velger å utvandre, som resulterer i lavere antall arbeidsinnvandrere i Norge fra det aktuelle landet.



Figur 9: BNP (oppgitt i euro) i de tidligere østblokklandene som ble medlem av EU. Viser BNP i årene 2001-2019.

2.5 TEORI

Denne delen vil gjennomgå eksisterende økonomisk teori som demonstrerer hvilke mekanismer som står bak tilbud og etterspørsel etter arbeidskraft i arbeidsmarkedet, med fokus på produktfunksjonen og tilbuds- og etterspørselskurven. Deretter vil vi se nærmere på studier som er relevant for utviklingen i arbeidsmarkedene, motivasjonen for arbeidsinnvandrere og substitusjonsgraden mellom arbeidsinnvandrere og norske arbeidstakere.

2.5.1 PRODUKTFUNKSJONEN

I denne oppgaven vil vi illustrere produktfunksjonen som sammenhengen mellom den samlede produksjonen i et land (BNP), eventuelt i et fylke (BRP) som i vår oppgave, og de innsatsfaktorene som trengs for å oppnå denne produksjonen. A er konstantleddet som kalles totalfaktorproduktiviteten. Funksjonen uttrykker at vi kan kombinere kapital (K) og arbeidskraft (L) med teknologi A for å produsere Y . Eksponentene a og $1-a$ illustrerer at summen av eksponentene er 1, og betyr at vi har konstant skalaavkastning. Vi antar at dobling av innsatsfaktorene vil gi dobling i produksjonen.

$$Y = A \cdot K^a \cdot L^{1-a}$$

Likning 1: Produktfunksjonen

Ved å sette opp maksimeringsproblemet, kan en finne ut hvor mye henholdsvis kapital og arbeidskraft som trengs for å maksimere profitten til en bedrift eller et helt land:

$$\pi_{maks} = F(K, L) - rK - wL$$

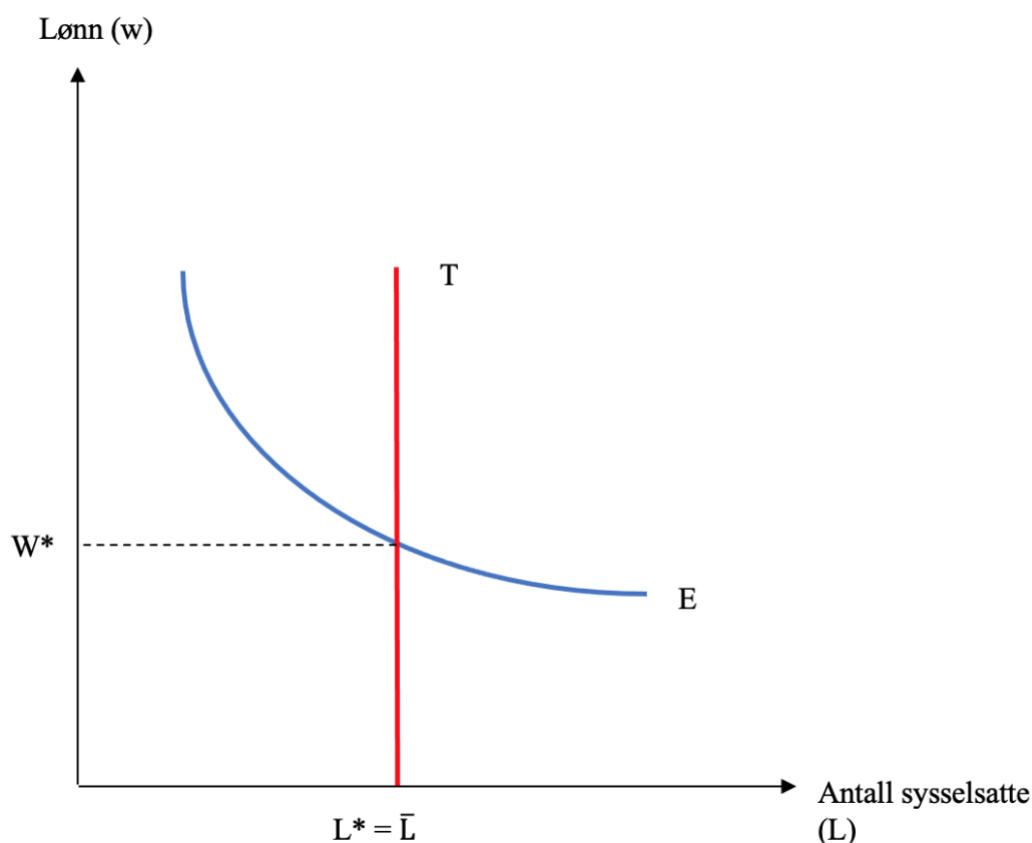
Likning 2: Maksimeringsproblemet

Deretter kan en derivere med hensyn på L for å finne marginalproduktet av arbeidskraft (MPL):

$$MPL = F_L(K, L) = \frac{\partial Y}{\partial L} = \frac{\partial \bar{A} K^{\frac{1}{3}} L^{\frac{2}{3}}}{\partial L} = \frac{2}{3} \frac{Y}{L}$$

Likning 3: Marginalproduktet av arbeidskraft

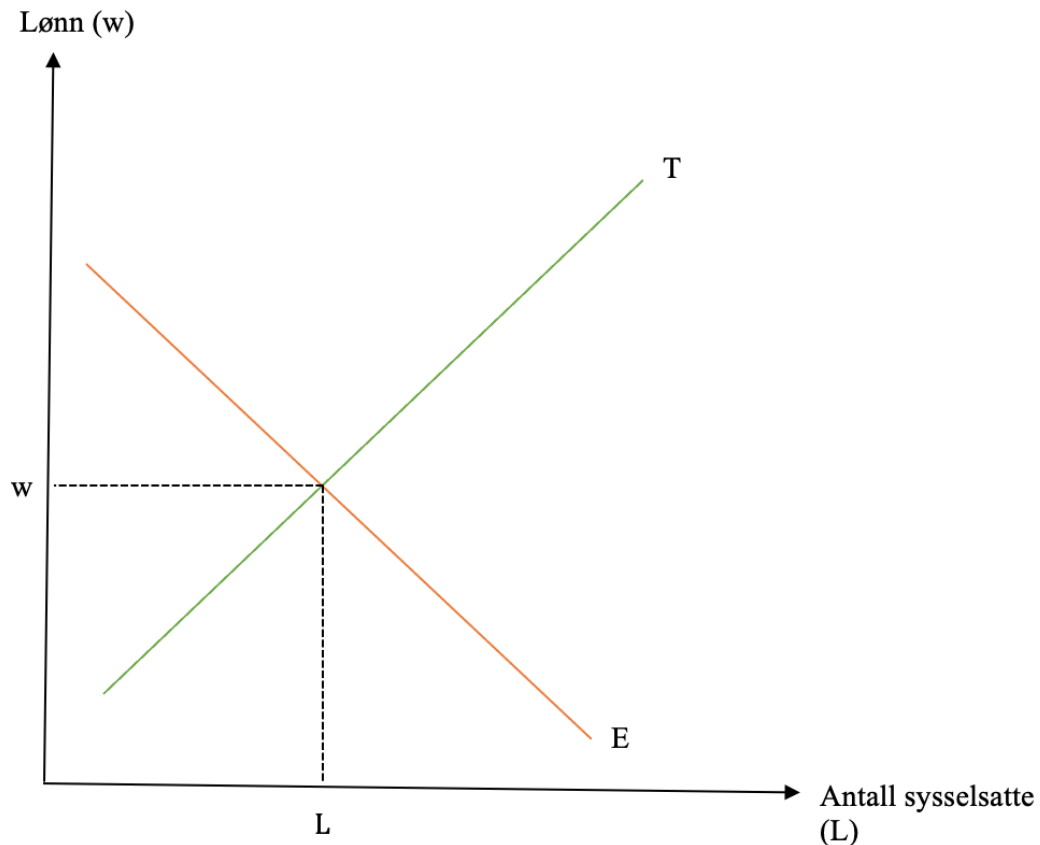
Marginalproduktet av arbeidskraft viser hvor mye ekstra Y (output) som produseres når man øker L (arbeidskraft) med en enhet, og er lik prisen på arbeidskraft, altså lønn (Jones, 2020). En bedrift vil ønske å ansette arbeidskraft helt til avkastningen er lik marginalproduktet av arbeidskraft. Det vil si at bedriften vil fortsette å ansette så lenge en får minst like mye igjen som det den siste ansatte koster i form av lønn. Med andre ord kan en si at det er begrenset hvor mange arbeidstakere en bedrift vil være villig til å ansette, ettersom det med et konstant kapitalnivå er en avtakende avkastning på arbeidskraften. Det vil si at man på et tidspunkt kommer til et punkt hvor det ikke lenger vil lønne seg for bedrifter å ansette flere fordi det ikke finnes arbeidsoppgaver til alle eller dersom bedriften ikke har gjort de nødvendige kapitalinvesteringene (Jones, 2020). Et eksempel på dette finner vi i restaurantbransjen. Det vil ikke lønne seg å ansette flere servitører dersom lokalene til restaurantene uansett ikke har kapasitet for flere gjester. Da vil det være bedre å investere i større lokaler før man ansetter flere. Dette er sentralt for etterspørselen etter arbeidskraft. Bedrifter vil ikke få tilstrekkelig avkastning for hver arbeidstaker til å dekke de økte lønnskostnadene og lønnsveksten vil dermed svekkes i perioder med lav etterspørsel etter arbeidskraft. Denne sammenhengen illustreres grafisk i figur 10.



Figur 10: Illustrasjon av produktfunksjonen og dens sammenheng med antall sysselsatte og lønn.

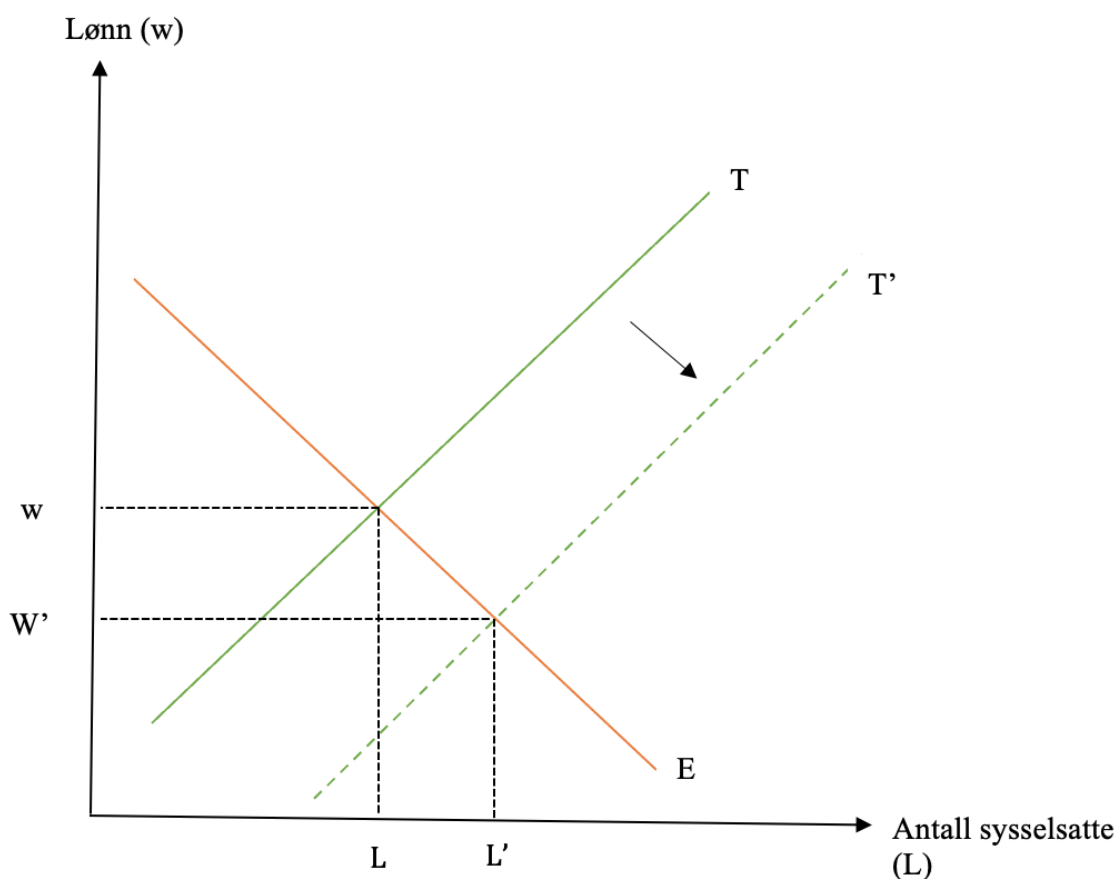
2.5.2 TILBUD OG ETTERSØRSEL ETTER ARBEIDSKRAFT

Arbeidskraft kan anses som et hvilket som helst annet normalgode, hvor lønn (w) kan anses som prisen av arbeidskraft, mens antall arbeidere (L) anses som kvantum. Når lønningene øker, øker også arbeidstilbudet fordi det blir mer attraktivt å være i arbeid. Når etterspørselen etter arbeidskraft reduseres, vil også lønnen reduseres fordi arbeidstakere må ta til takke med lavere lønn for å ha muligheten til å være i arbeid med færre ledige stillinger på markedet. Figur 11 viser den grafiske fremstillingen av tilbud og etterspørsel i et arbeidsmarked og hvordan dette påvirker lønn og antall sysselsatte. Krysningspunktet representerer punktet hvor arbeidstilbudet er lik etterspørselen etter arbeidskraft. Her vil alle som ønsker å tilby sin arbeidskraft få jobb, og alle bedrifter vil kunne ansette akkurat det antall de har behov for.



Figur 11: Tilbud og etterspørsel i arbeidsmarkedet, hvor krysningspunktet representerer der tilbud er lik etterspørsel

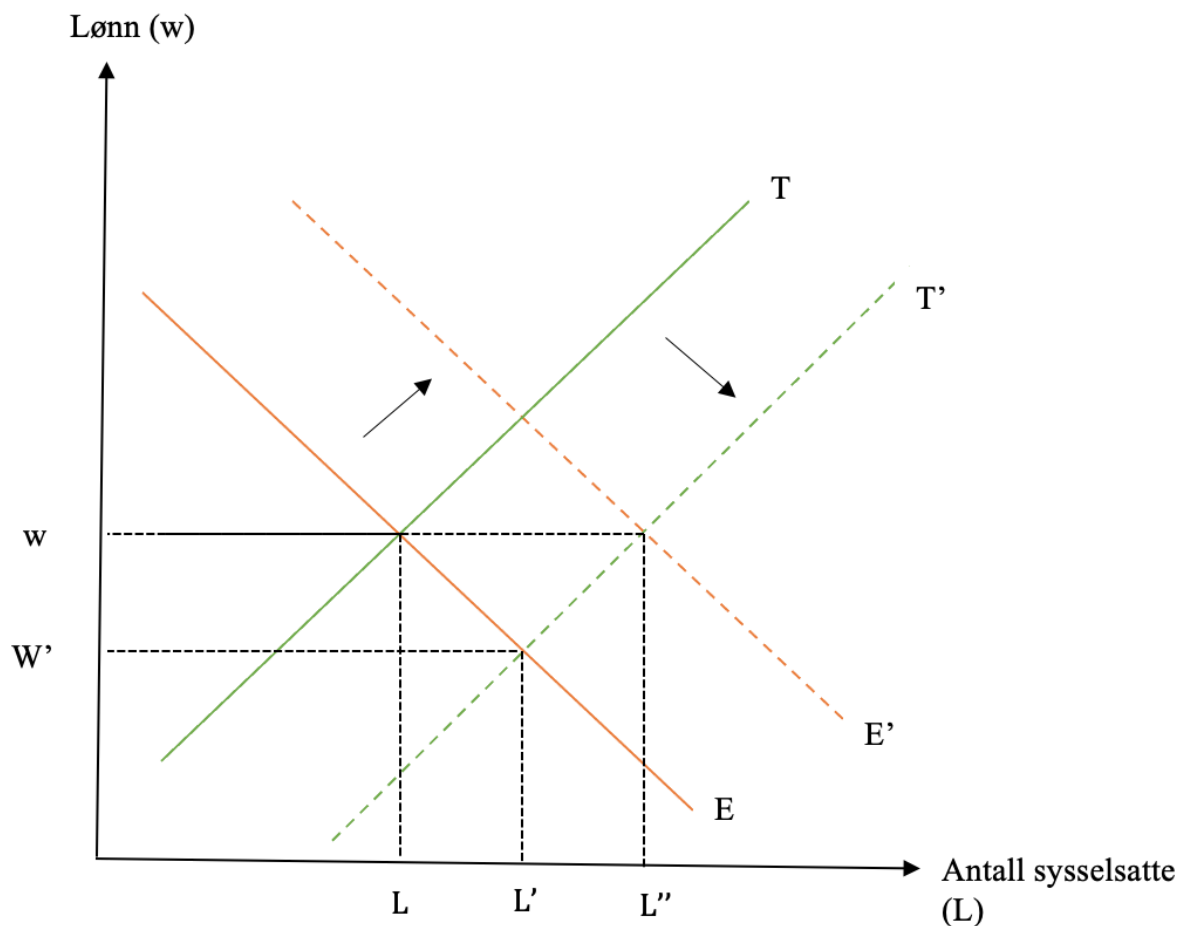
Økt arbeidsinnvandring representerer en økning av arbeidstilbudet, og vil føre til tilpasninger i det eksisterende arbeidsmarkedet. I en grafisk fremstilling av tilbud og etterspørsel i arbeidsmarkedet, vil dette vises som et positivt skift i tilbudskurven, som vil skifte mot høyre i diagrammet. Vi vil forvente at økt arbeidstilbud i form av flere arbeidere, uten en samtidig økning i etterspørsel etter arbeidskraft, vil dempe lønnsveksten og øke antall sysselsatte. Årsaken til dette er at det blir høyere konkurranse om de ledige stillingene, og arbeidstakerne blir tvunget til å akseptere en lavere lønn. Det vil si at dersom det kommer arbeidsinnvandrere som aksepterer lavere lønn og dårligere arbeidsvilkår, kan disse vinne kampen om de ledige stillingene. Borjas fant i 2003 at en 10% økning i arbeidstilbudet isolert sett, ville gi en lønnsreduksjon på 3-4% (Borjas, 2003). Virkningene av økt arbeidstilbud er illustrert i figur 12.



Figur 12: Tilbud og etterspørsel i arbeidsmarkedet med positivt skift i tilbudskurven

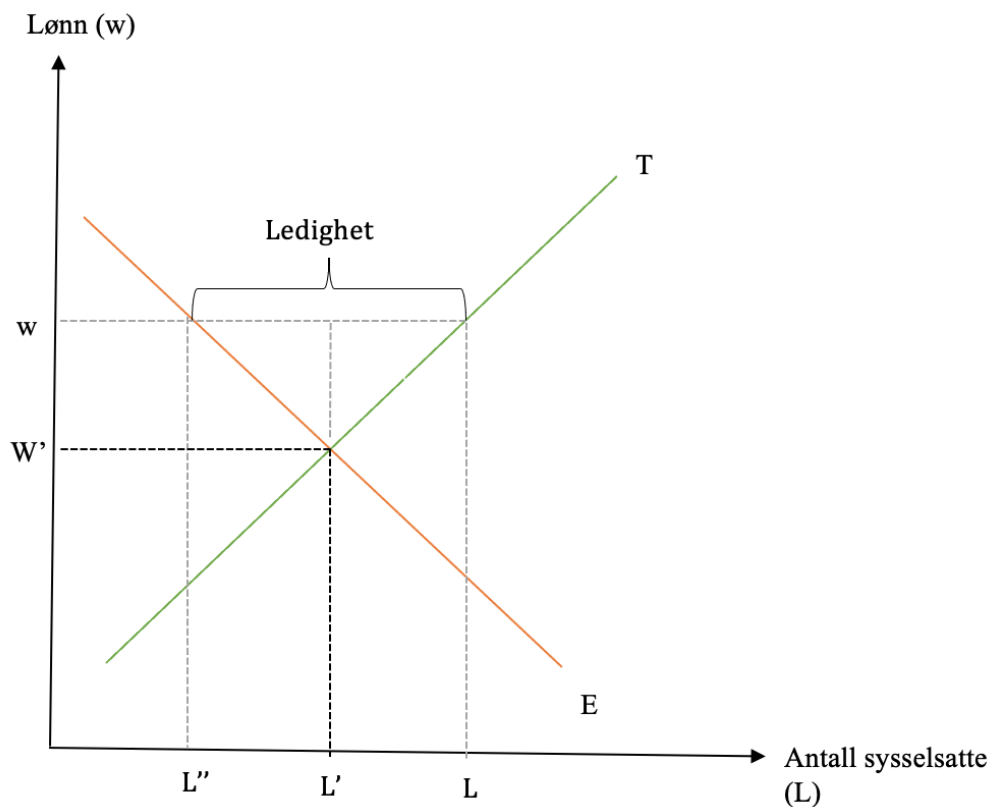
Dersom vi ser et positivt skift i både tilbuds- og etterspørselskurvene, vil vi se at antall sysselsatte øker uten at vi får negative lønnseffekter (Bratsberg & Raaum, 2013). I økonomiske høykonjunkturer med høy BNP-vekst, vil bedriftene typisk etterspørre mer arbeidskraft. Dette representerer et positivt skift i etterspørselskurven. Isolert sett, uten et skift i tilbudskurven, vil et skift i etterspørselskurven gi høyere lønnsvekst og flere sysselsatte. Ved å undersøke tilbuds- og etterspørselsfigurer sammen med eksisterende data på lønnsutvikling og arbeidsledighet, kan vi si noe om tilbuds- eller etterspørselssjokket for arbeidskraft har vært dominerende. Figur 13 illustrerer hvordan effekten på lønn og sysselsetting blir med både et positivt tilbudssjokk og et positivt etterspørselssjokk. Her ser vi at det positive etterspørselssjokket representert ved E' vil gi høyere lønn, samt at vi får økt antall sysselsatte ved at vi beveger oss fra punktet L til L' i diagrammet. Samtidig vil det positive tilbudssjokket gjøre at vi beveger oss ned igjen til opprinnelig lønnsnivå w , men mange flere blir sysselsatte representert ved punktet L'' i figuren.

Figur 7 tidligere i oppgaven viser at vi hadde reallønnsvekst i Norge alle år mellom 2002 og 2018 (bortsett fra i 2016), og kan tyde på at etterspørselssjokket har vært større enn tilbudssjokket. I figur 12 er tilbuds- og etterspørselssjokkene av en slik størrelse at lønnen ender opp i samme punkt som utgangspunktet (w). Illustrert på denne måten har vi altså fått sysselsatt langt flere mennesker uten å øke lønningene. For å på tilsvarende måte illustrere en lønnsvekst, måtte vi hatt et enda større positivt skift i etterspørselskurven E' . Ut ifra dette kan man antyde at etterspørselssjokket har vært større enn tilbudssjokket i perioden. Dette er interessant fordi det allerede kan gi oss en pekepinn på at arbeidsinnvandringen ikke bør ha presset unge nordmenn ut av arbeidsmarkedet. Med en etterspørsel som overgår tilbudet etter arbeidskraft, vil man forvente at dersom en person mister jobben, bør det være relativt lett å finne seg en ny jobb igjen.



Figur 13: Tilbud og etterspørsel i arbeidsmarkedet med skift i tilbuds- og etterspørselskurven, som viser at vi får sysselsatt flere uten å endre lønnsnivået

Figurene i denne delen av oppgaven å illustrere sammenhengen mellom tilbud og etterspørsel etter arbeidskraft, og brukes til å fortelle noe om pris- og kvantumseffekter på en enkel måte, men de viser ikke ledighet. Med lønnsrigiditet, hvor lønningene ikke tilpasser seg som forventet, får vi redusert antall sysselsatte, men ingen lønnsreduksjon. Her ville man forventet at lønnsnivået skulle ligge på W' , men lønnsrigiditet gjør at den holder seg på et høyere nivå W . Antall sysselsatte skulle vært i punkt L' . Lønningene reduseres ikke som forventet, og vi får arbeidsledighet fordi det er flere som ønsker å arbeide enn det antall som finner arbeid (Jones, 2020). Ledigheten i figur 14 er gitt ved $L-L''$. En årsak til dette kan være at lønsmottakere har vanskelig for å akseptere lønnsreduksjoner, selv om det forekommer hendelser som etter økonomisk teori skulle tilsi at disse tilpasningene finner sted. Vi kan for eksempel tenke oss et positivt tilbudssjokk, hvor vi får økt ledighet som følge av at arbeiderne ikke ønsker å arbeide for en lavere lønn. Ved et positivt tilbudssjokk i figur 14, kan vi se for oss at L ville blitt flyttet lenger til høyre. Det ville dermed blitt større avstand mellom $L-L''$, og arbeidsledigheten ville blitt større. I vår oppgave vil vi ikke undersøke lønnsrigiditeter eksplisitt, men det er likevel verdt å nevne fordi de kan bidra til å forklare arbeidsledighet.



Figur 14: Illustrerer tilpasningene i arbeidsmarkedet med lønnsrigiditet, hvor lønningene ikke tilpasser seg som forventet og arbeidsledigheten øker.

2.5.3 ARBEIDSTAKERE SOM SUBSTITUTTER FOR HVERANDRE

Selv om denne oppgaven ser på yrker hvor det er lave krav til formell kompetanse, er det ikke nødvendigvis tilfelle at norske og utenlandske arbeidere er perfekte substitutter for hverandre. Dersom norske og utenlandske arbeidere skal være perfekte substitutter for hverandre, betyr det at det er helt likegyldig for bedriftene om den ene eller andre ansettes. En hendelse vil gi lik lønnseffekt i de to gruppene av arbeidstakere (Bratsberg & Raaum, 2013). Tilpasningene i arbeidsmarkedet er avhengig av hvor lett den ene arbeidskraften kan erstatte den andre. Jo lettere arbeidskraften kan byttes ut, altså jo nærmere substitutter ulike arbeidstakere er for hverandre, desto mindre vil lønnsutviklingen være (Borjas, 2003). Dersom arbeidsinnvandrere og unge nordmenn ikke er nære substitutter for hverandre, vil vi kunne forvente en større lønnsreduksjon ved økt arbeidstilbud.

En studie fra 2013 peker også på at når antall innvandrere i en gruppe arbeidere øker med 1%, faller lønnen for nordmenn i samme arbeidergruppe med 0,5%. Denne effekten er større for tidligere ankomne innvandrere i samme arbeidergruppe, og kan indikere at nordmenn og innvandrere faktisk ikke er perfekte substitutter for hverandre. Studien finner også at antall innvandrere i arbeidergruppen reduserer antall arbeidstimer for nordmenn i den samme gruppen, og indikerer at dette er grunnet større konkurranse om de samme arbeidstimene (Bratsberg et al., 2012). Denne effekten er imidlertid forutsatt at nordmenn og arbeidsinnvandrerne befinner seg i de samme arbeidergruppene eller bransjene.

Noe forskning viser at arbeidsinnvandrere og norsk arbeidskraft ikke er perfekte substitutter for hverandre, for eksempel grunnet språkbarrierer og bransjetilhørighet. En artikkel fra 2013 viste at arbeidsinnvandring fra Sverige hadde større påvirkning på sysselsetting blant norsk ungdom enn arbeidsinnvandring fra Øst-Europa. Denne studien viste at 10 ekstra svenske ungdommer i arbeid ville gi 3-4 mindre norske ungdommer i arbeidslivet i yrker med lave krav til formell kompetanse, da konkurransen om disse jobbene er høy. Artikkelen presiserte at dette trolig ikke ville være likt for østeuropeiske arbeidsinnvandrere fordi østeuropeisk arbeidskraft typisk finnes i andre sektorer enn norske ungdommer befinner seg i, hvor for eksempel språkbarrieren er mindre. Dette kan tyde på at norske ungdommer og østeuropeere ikke er like nærliggende substitutter for hverandre i arbeidsmarkedet som det for eksempel svenske og norske ungdommer er.

2.5.4 INNVANDRERNES MOTIVASJON

Landene som ble medlem av EU i 2004 hadde tidligere vært styrt av Sovjetunionen, og en overgang fra planøkonomi til markedsøkonomi var utfordrende for hele samfunnsstrukturen. I perioden som ledet opp til EU-utvidelsen var flere land preget av svak økonomisk utvikling og høy arbeidsledighet (se figur 2) (Hernæs, 2015). Det fantes et overskudd av arbeidskraft i Øst-Europa på denne tiden, og utvandringen fra disse landene bidro til å redusere arbeidsledigheten igjen og dempet de negative effektene av det store overskuddet av arbeidskraft (Regjeringen, 2008).

Den generelle økonomiske utviklingen i et land, som ofte måles i BNP eller BNP per capita, kan være en indikasjon på hvor lett det er for innbyggerne å skaffe seg arbeid i landet. Dette er sentralt fordi det kan forklare motivasjonen bak arbeidsinnvandringen. I følge Okuns lov, vil en økning i arbeidsledigheten (utover den naturlige arbeidsledighetsraten) redusere kortsiktig BNP (avviket fra potensiell BNP). Ulike koeffisienter har vært foreslått for formelen (Freeman, 2001; Lee, 2000), men i denne oppgaven benytter vi definisjonen til Jones hvor 1% økning i arbeidsledigheten utover den naturlige vil gi en reduksjon på 0,5% i BNP-avviket (Jones, 2020). Denne sammenhengen er gitt ved formelen:

$$u - \bar{u} = -\frac{1}{2} \cdot \tilde{Y}$$

Likning 4: Okuns lov (Jones, 2020).

Dette betyr at i et land med høy arbeidsledighet, kan man også forvente lavere BNP. Hvis vi snur om på denne forklaringen, kan man forstå at en arbeidstaker i et land med svak økonomisk utvikling vil ha problemer med å skaffe seg arbeid i det landet han eller hun bor i. Denne modellen understreker også at det finnes en treghet mellom endringer i produksjon og endringer i arbeidsledighet (Freeman, 2001); Dersom en industrimedarbeider mister jobben en dag, betyr ikke det at vi ser reduksjon i BNP dagen etter. Selv om modellen er statistisk signifikant på tvers av land, er ikke sammenhengen lik for alle land. Det vil si at noen land vil ha en sterkere sammenheng mellom arbeidsledighet og BNP-avvik enn andre land, slik at høyere arbeidsledighet gir et enda høyere utslag i BNP-avviket (Lee, 2000).

Både forventning om arbeidsmuligheter, bedre levekår og inntjening har betydning for arbeidsinnvandrernes motivasjon for å flytte til et annet land. Jo større forskjeller det er mellom arbeidsledighet og lønnsnivå i avsender- og mottakerlandet, desto større vil innvandringen bli (Cappelen et al., 2011; Cappelen & Skjerpen, 2012). Dette gir mening fordi arbeidsinnvandrene sannsynligvis ønsker å være sikre på å skaffe seg arbeid, og vil trolig innvandre til et land med svært lav arbeidsledighet. En FAFO-rapport fra 2006/2007 som undersøkte kjøpekraften til polske menn i bygg- og anleggsbransjen i Oslo, fant at lønnsnivået i Norge er ca. 3 ganger så høyt som i Polen, også når det korrigeres for prisforskjeller (Frieberg et al., 2007). Denne store forskjellen gjør det enda mer attraktivt å jobbe i Norge, spesielt dersom lønnen skal brukes i Polen.

En studie fra 1994 peker også på at dersom lønningene varierer mer i avsenderlandet enn i mottakerlandet, og kompetansen til arbeiderne er lett overførbar mellom landene, vil innvandrene ha lavere utdanning og lønn enn gjennomsnittet i både avsender- og mottakerland (Borjas, 1994). Dette kan tyde på at de innvandrene som kommer til Norge, ikke er de som har høyest utdanning og lønn. Norge er et land hvor forskjellene mellom de med høy og lav lønn er relativt liten sammenlignet med mange andre land, og det er derfor denne gruppen som også har mest å vinne på å jobbe i Norge. Siden denne artikkelen er skrevet 10 år før EU-utvidelsen, har den naturlig nok ikke tatt utgangspunkt i de samme innvandrene som vi undersøker, men det er likevel interessant fordi vår oppgave undersøker sektorer med lave krav til formell utdanning, og som er lett overførbar mellom land.

3 METODE

I dette kapitlet vil vi presentere hvilke data vi har brukt, og hvordan disse har blitt hentet ut, behandlet og analysert. Vi vil også grundig beskrive hvordan vi har utført multippel lineær-log regresjon til å svare på problemstillingen og forklaringer rundt hypotesetester. Avslutningsvis vil vi beskrive svakheter og feilkilder ved oppgaven, samt drøfte etiske aspekter rundt problemstillingen.

3.1 DATA

Dataene vi har brukt i denne oppgaven er hentet fra statistisk sentralbyrå (SSB) ved å legge inn de variablene vi ønsket å ha med (som for eksempel alder og årstall) inn i søkefeltet. Data har deretter blitt hentet ut og blitt lagt i Excel for videre analyser. De tilgjengelige datasettene fra SSB har varierende historikk, og for å få ønsket historikk på datasettene har vi måttet hente ut noe data manuelt. Data som ble hentet ut manuelt er ellers behandlet på lik måte som øvrige data. Vi benytter oss av data for hvert fylke i perioden 2002 til 2018. For Sør- og Nord-Trøndelag var det kun tilgjengelig data fra 2002-2017. All data fra alle 19 fylker ble satt sammen til en regresjonsanalyse med 321 observasjoner. Dette har vi gjort for å få et bedre datagrunnlag sammenlignet med å kun gjennomføre en regresjon med samlede tall fra hele Norge.

I regresjonsmodell 2 har vi brukt historiske data fra 2001 til 2019 for å undersøke sammenhengen mellom arbeidsledigheten blant unge nordmenn og antall arbeidsinnvandrere i tre spesifiserte bransjer. Vi hadde tilgjengelig data for 2020 og 2021 også, men på grunn av den ekstraordinære situasjonen under koronapandemien hvor vi vet at arbeidsinnvandring var vanskelig grunnet innreiserestriksjoner, valgte vi å ikke benytte oss av disse, da vi ville sett et kunstig lavt antall arbeidsinnvandrere. Da vi ikke har tilgjengelige tall for hvert fylke gjennomføres det kun en regresjonsanalyse, med nasjonale tall.

3.2 REGRESJON

Regresjonsanalyse er en statistisk metode for å undersøke sammenhenger mellom en avhengig variabel og en eller flere uavhengige variabler. En uavhengig variabel kalles ofte for en forklaringsvariabel. Man undersøker hvilken effekt forklaringsvariablene har på den avhengige variabelen. Som tidligere nevnt finnes det ikke tilgjengelige data på arbeidsledigheten for ulike yrkesgrupper fordi arbeidsledige per definisjon ikke tilhører en yrkesgruppe. For å best mulig kunne undersøke hvordan EU-utvidelsen i 2004 har påvirket arbeidsledigheten i yrker med lave krav til formell kompetanse har vi derfor gjennomført to regresjonsanalyser som vi vil beskrive videre.

3.2.1 REGRESJONSMODELL 1 – SAMMENHENG MELLOM ARBEIDSLEDIGHET, BRP, ARBEIDSINNVANDRERE OG LØNN

Den første regresjonsmodellen undersøker sammenhengen mellom arbeidsledigheten blant unge nordmenn og forklaringsvariablene som beskrevet i kapittel 2. For å få frem sammenhengene mellom den avhengige variabelen og de 10 uavhengige variablene, har vi valgt å benytte oss av en lineær-log regresjon. Med log menes den naturlige logaritmen LN. En lineær-log regresjon vil si at vi tar LN av de uavhengige variablene, men ikke av den avhengige variabelen. Dette gjøres for å bedre kunne få frem sammenhengene mellom variablene, altså å øke modellens linearitet, som også vil si at vi øker modellens R-kvadrat (dette blir grundigere beskrevet senere i oppgaven). En annen fordel med en lineær-log-regresjon er at beta-verdiene kan bli brukt som semi-elastisiteter (Pedace, 2013). Siden vi har flere forklaringsvariabler kalles denne regresjonsanalysen er multippel lineær-log regresjon (Haifley, 2002).

Regresjonsanalysen produserer en ligning som vist nedenfor. α er konstantleddet, altså der regresjonslinjen krysser Y-aksen. Regresjonsanalysen gir oss β -koeffisientene som viser hvor stor effekt hver av de ulike forklaringsvariablene har på den avhengige variabelen.

$$\text{Arbeidsledighet blant unge} = \alpha + \beta_1 \text{LN BRP} + \beta_2 \text{LN Arbeidsinnvandrere} + \beta_3 \text{LN Gjennomsnittslønn} + \beta_4 \text{LN BNP}_{\text{Slovakia}} + \dots + \beta_{10} \text{LN BNP}_{\text{Litauen}}$$

Likning 5: Regresjonsmodell 1

3.2.2 REGRESJONSMODELL 2 – ARBEIDSINNVANDRING OG ARBEIDSLEDIGHET I YRKER MED LAVE KRAV TIL FORMELL KOMPETANSE

Regresjonsmodell 1 undersøker arbeidsledigheten blant unge i sammenheng med antall arbeidsinnvandrere, men den gir ikke informasjon om arbeidsledigheten i yrker med lave krav til formell kompetanse. Vi har laget en regresjonsmodell 2 som ser spesifikt på sammenhengen mellom arbeidsinnvandring i typiske bransjer med lave krav til formell kompetanse, og arbeidsledigheten blant unge. Det er nærliggende å tro at arbeidsinnvandring i disse bransjene, vil påvirke arbeidsledigheten til unge i de samme bransjene og dermed kan vi si noe om hvordan arbeidsinnvandring påvirker unge i yrker med lave krav til formell kompetanse.

Det finnes ikke tall for arbeidsledighet spesifisert etter bransjetilhørighet, men det finnes tall for totalt antall arbeidsinnvandrere i de ulike bransjene vi har valgt å konsentrere oss om. Disse tre bransjene er bygg- og anlegg (B&A), overnatting og servering (O&S), og industri og varehandel (I&V). Hvis det finnes en sammenheng mellom arbeidsledighet blant unge og arbeidsinnvandring i disse tre bransjene, er sannsynligheten stor for at arbeidsinnvandringen i disse bransjene påvirker arbeidsledigheten blant unge nordmenn i de samme bransjene. Det vil si at ved å gjennomføre denne regresjonsanalysen får vi gode indikasjoner på hvordan arbeidsinnvandring påvirker arbeidsledigheten blant unge i yrker med lave krav til formell kompetanse.

I likhet med regresjonsmodell 1 er også regresjonsmodell 2 en lineær-log regresjon.

Regresjonsligningen ser slik ut:

$$\begin{aligned} \text{Arbeidsledighet 20 – 29år [\%]} \\ = \alpha + \beta_1 \text{LN Arb. inn}_{B\&A} + \beta_2 \text{LN Arb. inn}_{O\&S} + \beta_3 \text{LN Arb. inn}_{I\&V} \end{aligned}$$

Likning 6: Regresjonsmodell 2. B&A = Bygg og anlegg, O&S = overnatting og servering og I&V = industri og varehandel.

3.3 HYPOTESETESTER

I dette avsnittet vil vi definere to ulike hypoteser, H_0 og H_1 , som vi vil teste. På slutten av kapittel 4 vil vi på bakgrunn av resultatene avgjøre hvilken hypotese som blir gjeldende.

3.3.1 NULLHYPOTESE H_0

Vi definerer her en nullhypotese, som er det motsatte av hypotesen H_1 som vi faktisk ønsker å teste. Nullhypotesen H_0 defineres derfor som:

«Arbeidsinnvandring etter EU-utvidelsen i 2004 er ikke korrelert med sysselsetningen blant unge i yrker med lave krav til formell kompetanse».

For at nullhypotesen skal kunne forkastes, må vi finne en statistisk signifikant sammenheng mellom arbeidsinnvandring og sysselsetningen blant unge i yrker med lave krav til formell kompetanse. Med statistisk signifikans mener vi en p-verdi < 0.05 på et 95% konfidensintervall. Med en p-verdi på 0,05 kan vi med en rimelig grad av sikkerhet si

at det finnes en korrelasjon mellom variablene som ikke er påvirket av tilfeldigheter.

3.3.2 HYPOTESE H_1

Vi definerer en hypotese til, i tillegg til nullhypotesen. Dersom H_0 kan forkastes, er det H_1 som vil være gjeldende. Vi definerer derfor H_1 som følgende:

«Arbeidsinnvandring etter EU-utvidelsen i 2004 er korrelert med sysselsetting blant unge i yrker med lave krav til formell kompetanse»

Denne hypotesen vil kun bli gjeldende dersom vi lykkes i å forkaste nullhypotesen.

3.4 STATISTISKE BEGREP

Vi vil i dette delkapittelet gjøre rede for statistiske begrep som brukes i analyse og diskusjon senere i oppgaven, da disse begrepene er sentrale for å kunne gjøre vurderinger av egne data, analyser og kvaliteten av disse.

3.4.1 VALIDITET OG RELIABILITET

Reliabilitet innen statistikk forklarer hvor konsekvent resultatene av en test er, forutsatt at premissene er de samme. For at et resultat skal være reliabelt må man altså få samme svar hver gang en måling utføres, så lenge man ikke endrer på noen faktorer. Vi skiller mellom indre og ytre validitet. Indre validitet forteller oss hvorvidt en måler det man ønsker å finne ut av (Friis, 1983). Ytre validitet handler om hvorvidt resultatene av en test kan generaliseres; altså at funnene kan gjelde utover det man målte. En måling kan være reliabel uten å være valid ved at man får de samme konsise målingene gjentatte ganger, uten at man får et godt svar på det man ønsker å teste. På den andre siden kan ikke en test være valid dersom den ikke er reliabel. En må utføre målinger med god kvalitet for å få resultater man kan stole på, samtidig som man må vite at resultatene faktisk gir svar på hypotesen man tester.

3.4.2 KAUSALITET OG KORRELASJON

Kausalitet er et annet viktig begrep som brukes når det foreligger en årsakssammenheng mellom hendelser (Friis, 1983). Det vil si at den ene hendelsen påvirker den andre, eller får den til å skje. Det er spesielt viktig å være oppmerksom på kausaliteter i undersøkelser, da det kan være mange forhold som påvirker ulike hendelser. Det kan være vanskelig å skille hva som faktisk påvirker og hva som er en tilfeldighet. To hendelser kan også korrelere, altså tilsynelatende bli påvirket av de samme faktorene, uten at det nødvendigvis er en kausal sammenheng mellom dem. Da er det bakenforliggende faktorer som forklarer hendelsene, og det er en spuriøs sammenheng. I denne oppgaven vil vi konsekvent snakke om korrelasjoner og ikke kausaliteter. Arbeidsmarkedet er så komplekst med så mange variabler som kan påvirke arbeidsledigheten, at vi ikke vil finne kausaliteter.

3.4.3 STATISTISKE MÅLEENHETER

R-kvadrat er et tall mellom 0 og 1, eventuelt et prosenttall fra 0 til 100% som forteller hvor mye av variasjonen i den avhengige variabelen som kan forklares av en eller flere uavhengige variabler. Et R-kvadrattall på 100% vil si at det er en perfekt sammenheng mellom den avhengige og de uavhengige variablene, mens et R-kvadrattall på 0% vil si at det ikke er noen sammenheng mellom den avhengige variabelen og de uavhengige variablene.

Signifikant F forteller oss om regresjonsmodellen som helhet er statistisk signifikant. Normalt ønsker en at verdien er under 0.05. Det forteller oss at vi med en rimelig grad av sikkerhet kan si at resultatene fra regresjonsanalysen er statistisk signifikant og ikke påvirket av tilfeldigheter. Hvis en har strengere krav til regresjonsanalysen kan en sette kravet til for eksempel 0.01, og da vil en øke graden av sikkerhet for at resultatene er statistisk signifikante.

Hver av forklaringsvariablene har en individuell P-verdi. P-verdien forklarer om de enkelte forklaringsvariablene er statistisk signifikante, altså om det kan etableres en korrelasjon som etter rimelig sannsynlighet ikke er påvirket av tilfeldigheter. En P-verdi > 0.05 forteller oss at forklaringsvariabelen ikke er statistisk signifikant hvis vi benytter oss av et 95% konfidensintervall. I motsatt tilfelle, hvor P-verdi < 0.05 , vil forklaringsvariabelen være statistisk signifikant på et 95 % konfidensintervall (Gelman, 2013).

3.5 SVAKHETER VED OPPGAVEN

I denne oppgaven er databehandling og analyser utført etter beste evne, men det at alt er utført av oss selv gir rom for menneskelige feil, og som en konsekvens vil gi feil i analysen av resultatene.

Den største usikkerheten ved resultatene våre, er knyttet til kompleksiteten i spørsmålet vi behandler, og det er svært mange faktorer som kan påvirke arbeidsledigheten. Dermed har vi mange utelatte variabler i denne oppgaven. Siden de utelatte variablene kan være korrelert med det vi undersøker, kan koeffisientene vi estimerer fange opp de utelatte variablene i stedet for de variablene vi faktisk har inkludert. Vi kan også nevne at det også finnes omvendt kausalitet, som vil si at graden av arbeidsledighet fører til økt arbeidsinnvandring. Siden vi ikke vet sikkert hvilken faktor som direkte påvirker en annen, vil vi være svært forsiktige med kausale tolkninger. For å unngå å inkludere kunstig lave tall for arbeidsinnvandringen, valgte vi å ikke ta med data fra årene etter 2019 da de ville vært svært påvirket av innreiserestriksjonene i forbindelse med koronapandemien. Grunnet kompleksiteten i forskningsspørsmålet, vil vi ikke regne med å finne kausale sammenhenger, og statistisk signifikante funn må tolkes som korrelasjoner. I tillegg behandler vi BNP-data fra flere ulike østeuropeiske land, som igjen fører med seg kompleksitet fordi BNP et enkelt år kan påvirkes av svært mange faktorer og hendelser i det aktuelle landet.

Datagrunnlaget fra SSB deler inn i noe varierende aldersspenn, for eksempel 15-24, 15-29, 24-29 og så videre. Dette kompliserer datainnsamlingen da vi har ønsket å bruke en definisjon av unge arbeidstakere som mellom 20 og 29 år. På grunn av dette har vi måttet la være å bruke noen datasett, som i utgangspunktet virket interessante. Det er også varierende historikk på tidsseriene vi har brukt, noe som gjør at vi har måttet hente ut noen av datapunktene manuelt for å få tilstrekkelig historikk. De manuelt innhentede dataene er også funnet via SSB sine nettsider. På generelt grunnlag kan manuell datainnsamling føre med seg noe flere feil. Det er også en svakhet ved oppgaven at vi har benyttet oss av bruttoregionalprodukt, men gjennomsnittslønn for Norge som helhet. Dersom vi hadde klart å hente ut gjennomsnittslønn sortert på fylke, ville vi fått et mer presist mål og mulig bedre resultater.

3.6 ETIKK

Ettersom oppgaven ikke samler inn personopplysninger, forenkler dette de etiske aspektene ved oppgaven. Likevel er det viktig å reflektere rundt de etiske aspektene rundt spørsmålet vi behandler. Korrekt behandling og tolkning av data, samt å ikke trekke konklusjoner det ikke er grunnlag for, er viktig for å ikke bidra til ytterligere stigma rundt arbeidsinnvandring. Dette er en gruppe som potensielt kan utsettes for diskriminering i arbeidslivet, og vi vet at det finnes eksempler på arbeidssøkere med utenlandsk navn som har måttet sendt inn jobbsøknader med falske navn for å få komme til jobbintervju (Holden & Rosén, 2014). Det er viktig å være bevisst på slike aspekter under arbeidet. Vår hensikt er ikke å bygge opp under eksisterende fordommer mot utenlandske arbeidere. Sammenhenger som kan tolkes som at arbeidsinnvandrere presser unge nordmenn ut av arbeidsmarkedet må drøftes i lys av faktiske data knyttet opp mot eksisterende teori, og ikke syning. Dette vil vi komme mer tilbake til under diskusjonskapittelet.

4 RESULTATER

I dette kapittelet vil vi presentere og analysere regresjonsresultatene fra de to ulike regresjonsmodellene beskrevet tidligere i oppgaven.

4.1 RESULTATER FRA REGRESJONSMODELL 1

Vi har gjennomført en regresjonsanalyse hvor data for alle de 19 fylkene medgår. Regresjonen er utført i Excel, hvor totalt 10 uavhengige variabler er benyttet. De 10 uavhengige variablene ble lagt til en etter en, for å undersøke hvordan hver enkelt uavhengig variabel påvirket den avhengige variabelen. Når en ekstra uavhengig variabel legges til regresjonsmodellen, er det vanlig at koeffisientene til de allerede eksisterende uavhengige variablene endrer seg, fordi det i de fleste tilfeller er en viss korrelasjon mellom de ulike uavhengige variablene. Koeffisientene vi var mest interessert i ble lagt til på de første gjennomføringene, slik at vi kunne se endringen i dem. Endringen ble mindre og mindre for hver gjennomføring, og koeffisientene var veldig stabile på de siste gjennomføringene.

Resultatet fra regresjonsanalysen er presentert i tabell 1. Se også vedlegg 1.

Regresjonsstatistikk		
R-kvadrat	0,63	
Observasjoner	321	
Variansanalyse		
		Signifikans-F
Regresjon		1,8E-61
	Koeffisienter	P-verdi
Skjæringspunkt	-21,71	0,36
LN Antall arbeidsinnvandrere	-0,10	0,20
LN BRP	-1,45	0,00
LN Snittlønn Norge	4,68	0,00
LN BNP Slovakia	18,26	0,00
LN BNP Slovenia	-6,44	0,02
LN BNP Ungarn	6,68	0,00
LN BNP Estland	-10,16	0,00
LN BNP Tsjekkia	-6,66	0,01
LN BNP Polen	-3,54	0,06
LN BNP Litauen	0,57	0,86

Tabell 1: Regresjonsresultater i Excel. Avhengig variabel er arbeidsledigheten blant unge nordmenn oppgitt i prosent. Variablene som starter med «LN» er forklaringsvariablene. De mest interessante funnene er markert i gult.

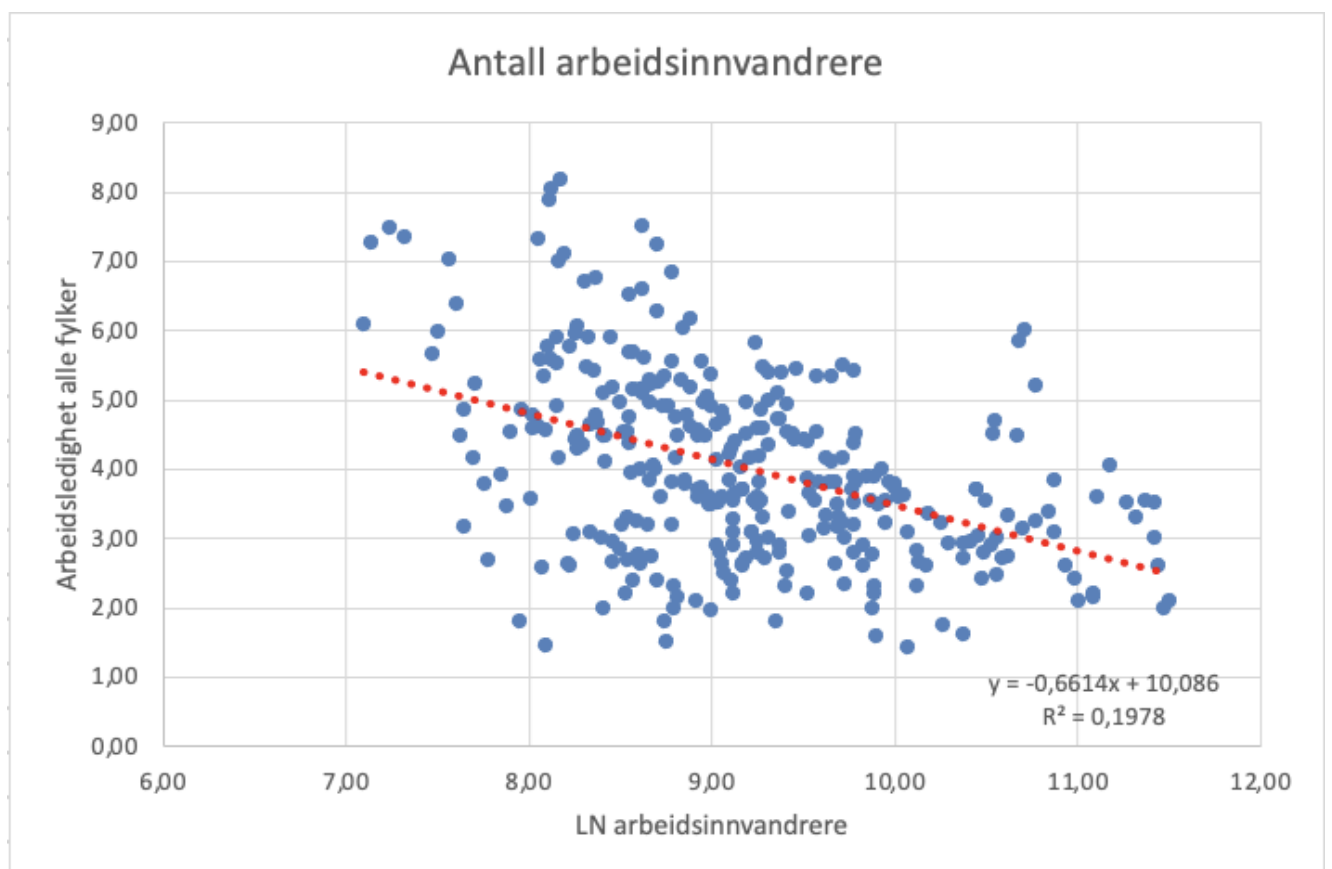
R-kvadrat er 0.63 som sier oss at 63% av variansen i den avhengige variabelen kan forklares med de uavhengige variablene. Verdien til signifikant F er tilnærmet 0. Dette er altså P-verdien til en F-test, og sier oss at regresjonsmodellen i helhet er statistisk signifikant.

Av de mange uavhengige variablene har vi valgt å i hovedsak konsentrere oss om «Antall arbeidsinnvandrere», «BRP» og «Snittlønn» når vi videre analyserer og diskuterer resultatene. Som vi kan se ut ifra Tabell 1 er P-verdien til «Antall arbeidsinnvandrere» 0.20, og den er dermed ikke statistisk signifikant på et 95% konfidensnivå. Det er likevel en indikasjon på at antall arbeidsinnvandrere kan være relatert til arbeidsledigheten blant unge i Norge. Både «BRP» og «Snittlønn» har p-verdier som er tilnærmet 0, noe som sier oss at det er en statistisk signifikant sammenheng «BRP», «Snittlønn» og arbeidsledigheten blant unge i Norge.

For å forstå hvilken innvirkning de ulike forklaringsvariablene har må vi se på koeffisientene fra regresjonsanalysen. Den avhengige variabelen er arbeidsledigheten målt i prosentpoeng. Koeffisientene gir oss informasjon om hvor mye arbeidsledigheten i

prosentpoeng endrer seg. Som et eksempel kan vi ta for oss BRP-tallene fra regresjonsanalysen. 1,0 prosent endring i BRP fører til at LN BRP endrer seg med 0,01. Som vi ser ut fra Tabell 1 er koeffisienten til LN BRP -1,45. Ved 1,0 prosent økning i BRP vil arbeidsledigheten i prosentpoeng endre seg med $-1.45 \times 0.01 = -0,0145$. Det vil si at arbeidsledigheten endrer seg fra for eksempel 3,0 prosentpoeng til 2,9855 prosentpoeng ved en økning i BRP på 1,0 prosent

Regresjonsresultatene viser at LN antall arbeidsinnvandrere har en koeffisient på -0.1. Dette vil si at arbeidsledigheten blant unge synker med 0.1% når antall arbeidsinnvandrere stiger med 1%. Dette tyder på at det i perioder med høy arbeidsinnvandring har vært et såpass stort behov for arbeidskraft i Norge at arbeidsledigheten blant unge faktisk har sunket. Dette er også visualisert i figur 15 nedenfor. Det er viktig å presisere at denne sammenhengen ikke er statistisk signifikant, men er et interessant funn som vil utgreies videre i diskusjonskapittelet.



Figur 15: Punktdiagram som illustrerer LN av antall arbeidsinnvandrere og arbeidsledighet i alle fylker i prosent

Figuren viser en grafisk fremstilling av funnene i regresjonen, altså hva den prosentvise endringen i den avhengige variabelen når den uavhengige variabelen endres med 1%. Her kan vi se at arbeidsinnvandringen er høy når arbeidsledigheten er lav. Teoretisk kan dette tyde på at etterspørselen etter arbeidskraft kan være den dominerende faktoren, som også nevnt i kapittel 2.1.1. Bedrifter ønsker å ansette flere, som skaper lav arbeidsledighet. Samtidig er det flere jobber å tilby arbeidsinnvandrere, som sørger for at også andelen arbeidsinnvandrere øker. Den samme sammenhengen ser vi mellom bruttoregionalprodukt og arbeidsledighet, hvor BRP er høy når arbeidsledigheten er lav. Dette kan man tolke som at gode økonomiske tider gir mer rom for nyansettelser, og dermed også arbeidsinnvandring. Dette vil vi diskutere nærmere i kapittel 5.

I tabell 1 ser vi også at koeffisienten til LN Snittlønn Norge er 4.68. Dette indikerer at arbeidsledigheten blant unge stiger med 4.68% når snittlønnen i Norge stiger med 1%. En svakhet her er at vi har brukt snittlønn i Norge og ikke snittlønn for hvert enkelt fylke, og dette vil føre til en usikkerhet knyttet til resultatene som ikke regresjonsanalysen klarer ta hensyn til. Da snittlønn i Norge går igjen for hvert eneste fylke, gir det heller ikke mening å plote resultatet slik vi gjorde for antall arbeidsinnvandrere i figur 15.

Regresjonsmodellen viser også at det er en statistisk signifikant sammenheng mellom BNP-utvikling i de fleste avsenderlandene og arbeidsledigheten blant unge i Norge. Vi kommer i denne oppgaven ikke til å gjøre en dyp analyse for å forstå hvorfor og hvordan BNP-utviklingen i avsenderlandene påvirker arbeidsledigheten i Norge, men det drøftes noe videre i diskusjonskapittelet.

4.2 RESULTATER FRA REGRESJONSMODELL 2

I regresjonsmodell 2 skiller vi på arbeidsinnvandrere i ulike sektorer. Regresjonsanalysen er utført i Excel, og tabell 2 viser et utdrag av regresjonsresultatene. Se også vedlegg 2.

<i>Regresjonsstatistikk</i>		
R-kvadrat	0,73	
Observasjoner	19	
Variansanalyse		
		<i>Signifikans-F</i>
Regresjon		0,000138
	<i>Koeffisienter</i>	<i>P-verdi</i>
Skjæringspunkt	30,50	0,00
LN B&A	-9,42	0,00
LN O&S	1,92	0,16
LN I&V	5,32	0,07

Tabell 2: Utdrag av regresjonsresultater i Excel. Avhengig variabel er arbeidsledigheten blant unge nordmenn i prosentpoeng, og forklaringsvariablene er antall arbeidsinnvandrere i de tre spesifiserte sektorene (bygg og anlegg, overnatting og servering og industri og varehandel).

Regresjonsanalysens R-kvadrat er 0.73, det vil si at 73% av variansen i den nasjonale arbeidsledigheten i alderen 20-29 år kan forklares ved antall arbeidsinnvandrere i de tre valgte bransjene. Signifikant-F på tilnærmet 0 sier at regresjonsmodellen i sin helhet er statistisk signifikant. P-verdien til B&A er 0.0016, og er dermed statistisk signifikant på 95% konfidensnivå med god margin. P-verdien til henholdsvis O&S og I&V er 0.16 og 0.068 og er dermed ikke statistisk signifikante på 95% konfidensnivå.

Koeffisienten til B&A er -9.42. Det vil si at en økning i arbeidsinnvandringen i B&A på 1,0 prosent vil ha sammenheng med reduksjon i arbeidsledigheten blant unge på 0,0942 prosentpoeng. Det fremstår kanskje litt ulogisk at økt arbeidsinnvandring er korrelert med redusert arbeidsledighet, men det kan være flere mulige forklaringer på dette som vi drøfter nærmere under diskusjonsdelen.

Koeffisienten til O&S og I&V er henholdsvis 1,91 og 5,31. Det forteller oss at arbeidsledigheten stiger med henholdsvis 0,0191 prosentpoeng og 0,0531 prosentpoeng ved 1,0 prosent økning i arbeidsinnvandring innen O&S og I&V. De estimerte koeffisientene for O&S og I&V er ikke statistisk signifikante på et 95% konfidensnivå, men kun på 93% og 84% nivå, og må derfor tolkes med en viss forsiktighet. Samtidig er det kun 19 observasjoner i regresjonen, og den statistiske kraften er dermed begrenset.

Vi har i regresjonsmodell 1 testet om antall arbeidsinnvandrere har korrelasjon med arbeidsledigheten blant unge i Norge. Regresjonsresultatet viser en P-verdi på 0.2, noe som vi si at vi ikke har signifikante resultater. En P-verdi på 0.2 gir oss indikasjoner på at det kan være en sammenheng, men vi kan ikke si det sikkert ut fra våre data.

For å kunne si noe om arbeidsinnvandringens sammenheng med unge i yrker med lave krav til formell kompetanse må vi se på regresjonsanalyse 2. Denne forteller oss at det er en statistisk signifikant sammenheng (P-verdi 0.002) mellom arbeidsinnvandring i B&A og arbeidsledighet blant unge. Dette gir oss indikasjoner på at det er en sammenheng mellom antall arbeidsinnvandrere i B&A og arbeidsledigheten blant unge i yrker med lave krav til formell kompetanse. Det er ikke en statistisk signifikant sammenheng mellom arbeidsinnvandring i O&S (P-verdi 0.16) og I&V (P-verdi 0.07) og arbeidsledighet blant unge, men koeffisientene gir oss en indikasjon på at antall arbeidsinnvandrere i disse sektorene kan ha en sammenheng med økt arbeidsledighet blant unge,

Fordi vi ikke har statistisk signifikante resultater til å forkaste hypotesen H_0 , er det en viss sannsynlighet for at resultatene kan være påvirket av tilfeldigheter. Da vi ikke kan forkaste H_0 , vil hypotese H_1 være gjeldende:

«Arbeidsinnvandring etter EU-utvidelsen i 2004 har ikke hatt innvirkning på sysselsetningen blant unge i yrker med lave krav til formell kompetanse».

5 DISKUSJON

I forrige kapittel har vi presentert data for to forskjellige lineær-log regresjonsmodeller. I denne delen vil vi diskutere våre estimeringsresultater videre og knytte dem opp til eksisterende økonomisk teori fra kapittel 2. Denne diskusjonen må leses med det forbehold at de avdekkede korrelasjonene ikke nødvendigvis er statistisk signifikante og derfor beheftet med usikkerhet. Vi vil også gjøre vurderinger av validitet og reliabilitet for våre data. Kapittelet avsluttes med at vi formulerer en konklusjon for oppgaven.

5.1 SAMMENHENGEN MELLOM LØNN OG ARBEIDSLEDIGHET

Regresjonsmodell 1 har gjennomsnittslønn som en av sine forklaringsvariabler. Den tilhørende P-verdien er tilnærmet 0, og vi har dermed en statistisk signifikant sammenheng mellom gjennomsnittslønn og arbeidsledighet blant unge. 63% av variansen i den avhengige variabelen kan forklares med de uavhengige variablene. Arbeidsmarkedet er svært komplekst, og det er mange variabler som kan påvirke arbeidsledigheten utover de forklaringsvariablene som vi har brukt i våre modeller.

5.1.1 HVORDAN PASSER VÅRE RESULTATER INN I GJELDENE ØKONOMISK TEORI?

Korrelasjonen vi har funnet mellom lønn og arbeidsledighet er i tråd med gjeldende økonomisk teori. Ifølge våre resultater fra regresjonsmodell 1, er det en positiv korrelasjon mellom arbeidsledigheten blant unge og gjennomsnittslønnen i Norge. Modellen estimerer at 1,0 prosent økning i gjennomsnittslønnen i Norge vil føre til arbeidsledigheten blant unge stiger med 0,0468 prosentpoeng, for eksempel fra 3 prosentpoeng til 3,0468 prosentpoeng. Denne sammenhengen er statistisk signifikant. Dette resultatet er riktignok basert på gjennomsnittslønnen for hele Norge, og ikke fordelt etter fylke. Det er en svakhet ved modellen at vi ikke har klart å hente ut gjennomsnittslønnen etter fylke, da det er sannsynlig at denne ville variert mellom ulike fylker. Det er også usikkert om sammenhengen vi har funnet sier at lønningene har påvirket arbeidsledigheten eller motsatt, da dette kan forklares ved ulike mekanismer. Funnet er likevel i tråd med gjeldende økonomisk teori fra kapittel 2.5, som omhandler tilbuds- og etterspørselsmekanismer i arbeidsmarkedet.

Når gjennomsnittslønnen stiger, vil det bli dyrere for bedriftene å holde på arbeidskraften eller å ansette nye. Etterspørselen etter arbeidskraft vil derfor reduseres ved at ansatte mister jobben, eller at få nye stillinger lyses ut. Det normale er en kombinasjon av disse, slik at ikke bare noen mister jobbene sine, men det er også vanskeligere for de arbeidsledige å skaffe ny jobb. Høyere lønnsvekst vil på den andre siden gjøre det mer attraktivt å være i jobb, og vil normalt tilsi at arbeidstilbudet øker. Det er dette vi mener når vi sier at vi ikke vet om lønningene har påvirket arbeidsledigheten eller motsatt.

Dersom det er den lave arbeidsledigheten som har gitt den økte lønnsveksten, kan det tenkes at etterspørselen etter arbeidskraft har vært svært høy, og medført økte lønninger og høyere antall sysselsatte. Dette representerer et positivt skift i etterspørselskurven. I motsatt tilfelle, dersom det er lønnsnivået som har påvirket arbeidsledigheten, kan det tenkes at de økte lønningene har gjort det mer attraktivt å være i arbeid, slik at flere har ønsket å tilby sin arbeidskraft. Dette representerer et positivt skift i tilbudskurven. Isolert sett, uten et samtidig positivt skift i etterspørselskurven, vil dette føre til lavere lønnsnivå og høyere antall sysselsatte. Som nevnt i kapittel 2, fant en artikkel fra 2003 en økning av arbeidstilbudet på 10% isolert sett, ville gi en lønnsreduksjon på 3-4% (Borjas, 2003). Våre data har ikke sett på tilbudskurven isolert sett da vi vet at det også var høy etterspørsel på samme tid.

Samtidig som lønningene øker, blir det dyrere for bedriftene å holde på arbeiderne eller å ansette nye. Som vi vet av produktfunksjonen fra kapittel 2, kan bedriftene bruke en kombinasjon av kapital og arbeidskraft for å produsere output. Bedriftene ønsker å ansette flere helt til marginalproduktet av arbeidskraft, altså lønn, overstiger det man får igjen for arbeidskraften. Dersom lønningene overstiger det som vil være lønnsomt for bedriftene, vil man se at arbeidsledigheten stiger igjen. Etter EU-utvidelsen fikk vi både en prisseffekt i form av økte lønninger og en kvantumseffekt i form av økt antall arbeidere. Vi vet for eksempel at aldersgruppen 20-29 år i stor grad befinner seg i yrker som er konjunkturfølsomme, og at de med lavest utdanningsnivå og arbeidserfaring ofte sies opp eller permitteres først når bedriftene må gjøre bemanningskutt (Barth & von Simson, 2012).

Ettersom vi ser av figur 5 at lønnsnivået i Norge har vært jevnt stigende siden 2002, vil vi anta at det er den lave arbeidsledigheten som har gitt positiv lønnsvekst, og ikke motsatt, fordi dette er i tråd med et positivt skift i etterspørselskurven. Dette kan vi imidlertid ikke si med sikkerhet, da dette er komplekse mekanismer som våre data ikke kan gi et fullgodt svar på. Dette blir dessuten et spørsmål om kausaliteter, noe vår oppgave ikke har forutsetninger for å kunne etablere.

5.1.2 HVA SKJER MED UNGE SOM MISTER JOBBENE?

Vi har ikke en statistisk signifikant sammenheng mellom antall arbeidsinnvandrere og økt arbeidsledighet blant unge nordmenn, heller ikke når vi trekker ut arbeidsinnvandrere i spesifikke sektorer som i regresjonsmodell 2. Likevel viser resultatene våre en statistisk signifikant sammenheng mellom økte lønninger og økt arbeidsledighet i tråd med økonomisk teori. Det kan også se ut til at det er en viss sammenheng mellom økt antall arbeidsinnvandrere i O&S og I&V og økt arbeidsledighet blant unge nordmenn, men disse tallene er ikke statistisk signifikante. Det er derfor interessant å drøfte hvorfor unge nordmenn i større grad enn den øvrige befolkningen beveger seg inn og ut av arbeidsmarkedet.

Ut ifra våre data vet vi ingenting om hva som skjer med de unge som mister jobbene når arbeidsledigheten øker, men det er likevel interessant å drøfte. Det er mulig at noen av dem begynner å ta høyere utdanning, slik vi for eksempel så en økt tendens til under koronapandemien, eller at de faller utenfor arbeidslivet. Denne gruppen vil i likhet med den øvrige befolkningen være mer tilbøyelig til å tilby sin arbeidskraft i gode økonomiske tider. Det kan tenkes at unge som allerede er under utdanning har lettere for å trekke seg ut av arbeidslivet i perioder med svak økonomisk utvikling, svak lønnsutvikling og få tilgjengelige jobber, og at denne gruppen kan anses som en form for reservearbeidskraft som trekker seg ut og inn av arbeidslivet etter konjunktursvingningene (Barth & von Simson, 2012). For eksempel vet vi at antall unge arbeidsledige steg brått i 2020, men vi vet også at rekordmange begynte å studere (Nygård, 2021). Av samme figur ser vi også at arbeidsledigheten steg samtidig med finanskrisen i 2008/2009, men i et historisk perspektiv var arbeidsledigheten blant unge fortsatt lav i denne perioden sammenlignet med for eksempel 1994 og 2003.

En artikkel fra NAV peker også på at antall mottakere av helserelevante ytelser under 30 år har blitt fordoblet mellom 2006 og 2016, og psykiske helseplager pekes som en sentral årsak til dette (Bragstad, 2018). Som vi allerede vet, er det å stå utenfor arbeidslivet en stor risikofaktor for å bli langvarig utenforstående. Denne risikoen kan tenkes å være særlig høy for de unge arbeidstakerne da de har lavere utdanning, som ifølge OECD er den mest sentrale risikofaktoren for å bli stående utenfor arbeidslivet (Hetland, 2018; OECD, 2018). Dersom våre resultater hadde funnet en sterkere sammenheng mellom økt antall

arbeidsinnvandrere og økt arbeidsledighet blant unge nordmenn, ville dette vært et interessant felt for videre forskning for å forebygge mer alvorlige langvarige sosiale problemer for denne gruppen. Hva som skjer med de som ikke er under utdanning, arbeid eller opplæring (NEET), er også et svært interessant tema for videre forskning.

5.1.3 ARBEIDSINNVANDRERE OG NORDMENN SOM SUBSTITUTTER FOR HVERANDRE

Det er ikke gitt at nordmenn og arbeidsinnvandrere fra de nye EU-landene er nære substitutter for hverandre, men det er rimelig at de er substitutter for hverandre i sektorer som har lave krav til formell kompetanse som i O&S og varehandel. Dersom norske arbeidere og arbeidsinnvandrere er nære substitutter for hverandre, vil vi se at en hendelse vil gi lik lønnseffekt for både nordmenn og innvandrere (Bratsberg & Raaum, 2013). Jo nærmere substitutter de er for hverandre, desto mindre vil lønnsutviklingen være (Borjas, 2003). En artikkel fra 2013 fant at når antall innvandrere i en gruppe arbeidere øker med 1%, vil lønnsreduksjonen være større for de innvandrerne som allerede finnes i denne gruppen, i forhold til for ikke-innvandrere (Bratsberg & Raaum, 2013). Dette gir en indikasjon på at nordmenn og arbeidsinnvandrere ikke er veldig nære substitutter for hverandre.

Av regresjonsmodell 2 ser vi at økt antall arbeidsinnvandrere til B&A, som er en sektor med mange østeuropeiske arbeidsinnvandrere, er korrelert med redusert arbeidsledighet blant unge nordmenn. Den negative koeffisienten antyder at nordmenn og arbeidsinnvandrere ikke er veldig nære substitutter for hverandre. Det kan tenkes at etterspørselen motvirker den negative lønnseffekten. Dette er også en bransje hvor språkbarrieren er noe mindre enn for eksempel serveringsbransjen hvor det kreves mer direkte kommunikasjon med kunder.

I overnattings- og serveringsbransjen og industri- og varehandelbransjen har vi funnet en positiv beta-koeffisient som kan antyde at arbeidsinnvandrere og nordmenn er nære substitutter. O&S sysselsetter mange svenske arbeidsinnvandrere (Sundt, 2012). Denne sektoren er blant de med lavest lønnsnivå, og at lønnsutviklingen i denne bransjen har vært svakere enn den generelle lønnsutviklingen (Grini et al., 2021). Noe forskning antyder at svenske arbeidsinnvandrere har større påvirkning på arbeidsledigheten blant unge

nordmenn enn det arbeidsinnvandrere fra Øst-Europa har. Vårt funn i O&S er dermed i tråd med denne forskningen, da nære substitutter vil gi svak lønnsutvikling (Borjas, 2003). Det er rimelig at nordmenn og svensker er nærmere substitutter for hverandre enn nordmenn og østeuropeere grunnet mindre språklige og kulturelle barrierer, og dette kan tenkes å være en fordel i O&S og tilsvarende serviceyrker. I et stadig mer internasjonalt arbeidsmarked, kan det tenkes at arbeidsinnvandrere og nordmenn blir nærmere og nærmere substitutter for hverandre over tid ettersom engelsk uansett blir et mer utbredt språk i arbeidslivet.

Industri og varehandelsbransjen har også en positiv beta-koeffisient, som sier oss at arbeidsledigheten kan være positivt korrelert med økt arbeidsinnvandring i bransjen. Vi vet også at en stor andel av ungdom som ikke har fullført videregående begynner å jobbe i varehandel fordi det er lite krav til formell kompetanse og en enkel inngangsport til arbeidslivet (Fedoryshyn, 2018). En rapport fra FAFO (Ødegård & Andersen, 2011) tar for seg østeuropeisk arbeidsinnvandring i verft-, fiske- og kjøttindustrien. Rapporten sier at det ansettes betydelige mengder østeuropeere i de tre yrkene innenfor industri- og varehandelssegmentet. Ansettelsesårsakene oppgis som faglig dyktighet, god arbeidsmoral og behov for spisskompetanse. Det påpekes også at lønnskostnadene reduseres ved ansettelse av østeuropeere. I fiskeindustrien nevnes at mye av arbeidet gjøres ufaglært, så formell kompetanse er ikke et stort hinder. Rapporten nevner at i kjøttindustrien er arbeiderne fra Øst-Europa dyktige, og får samme lønn som norske arbeidere. Funnene fra FAFO-rapporten tyder på at østeuropeisk arbeidskraft er substitutt for norsk arbeidskraft, og støtter derfor funnene fra regresjonsanalysen som sier at arbeidsledigheten blant nordmenn stiger som følge av økt arbeidsinnvandring i bransjen. Språkbarrierer nevnes som en utfordring i FAFO-rapporten, noe som taler for at arbeiderne fra Øst-Europa ikke i like stor grad er substitutter for nordmenn som det svensker i overnatting- og serveringsbransjen er. Til tross for det sier tallene fra regresjonsanalysen at arbeidsledigheten blant unge øker mer som følge av arbeidsinnvandring til industri- og varehandel, enn fra arbeidsinnvandring til overnatting- og serveringsbransjen (Ødegård & Andersen, 2011)

5.2 SAMMENHENGEN MELLOM ARBEIDSLEDIGHET OG ANTALL ARBEIDSINNVANDRERE

Vi har ikke funnet en statistisk signifikant sammenheng mellom totalt antall arbeidsinnvandrere til Norge og arbeidsledigheten blant unge i regresjonsmodell 1. Våre resultater viser en negativ korrelasjon mellom disse variablene, altså at arbeidsledigheten blant unge synker i de samme periodene som antall arbeidsinnvandrere har økt. Samtidig har vi funnet en statistisk signifikant sammenheng fra regresjonsmodell 2 som sier at arbeidsledigheten blant unge nordmenn reduseres når det er høyere antall arbeidsinnvandrere i bygg- og anleggsbransjen. Dette er et interessant funn som vi vil diskutere videre i lys av eksisterende teori fra kapittel 2.

5.2.1 ARBEIDSLEDIGHET OG ARBEIDSINNVANDRING I BYGG- OG ANLEGGSTRANSJEN

Våre resultater viser en negativ korrelasjon mellom antall arbeidsinnvandrere i bygg- og anleggsbransjen og arbeidsledigheten blant unge nordmenn. Regresjonsmodell 2 har sett på arbeidsledigheten blant unge og antall arbeidsinnvandrere i de utvalgte bransjene. 73% av variasjonen i arbeidsledigheten i alderen 20-29 år kan forklares ved antall arbeidsinnvandrere i de tre valgte bransjene. Denne modellen gir en statistisk signifikant koeffisient for bygg- og anleggsbransjen, så vi kan si med en rimelig grad av sikkerhet at antall arbeidsinnvandrere innenfor denne bransjen har en sammenheng med arbeidsledighet blant unge. Siden dette er kompliserte mekanismer med mange faktorer involvert, er det sannsynlig at det forekommer en korrelasjon, men ikke en kausal sammenheng mellom arbeidsinnvandring i bygg- og anleggsbransjen og arbeidsledighet i aldersgruppen 20-29 år.

Det er interessant at resultatene våre tyder på at et økt antall arbeidsinnvandrere i bygg- og anleggsbransjen reduserer arbeidsledigheten blant unge, mens økt antall arbeidsinnvandrere i overnattings- og serveringsbransjen og industri- og varehandelbransjen har en positiv koeffisient for arbeidsledigheten i samme aldersgruppe. Modellen estimerer at arbeidsledigheten vil synke med 0.0942 prosentpoeng ved 1,0 prosent økning i arbeidsinnvandring innen B&A. Samtidig kan det se ut som at det er en positiv korrelasjon mellom antall arbeidsinnvandrere i O&S og I&V og arbeidsledigheten blant unge. Resultatene våre indikerer at en økning i arbeidsinnvandring på 1,0 prosent

innen O&S fører til at arbeidsledigheten øker med 0,0191 prosentpoeng, mens en økning i arbeidsinnvandring på 1,0 prosent innen I&V fører til en økning i arbeidsledigheten på 0,0532 prosentpoeng. Disse funnene er som sagt ikke statistisk signifikante, og må derfor tolkes med en viss forsiktighet. Det er interessant at disse sektorene har motstridende koeffisienter i sammenheng med arbeidsledigheten blant unge. Siden vi ikke har klart å trekke ut arbeidsinnvandrere spesifikt fra de nye EU-landene, kan det tenkes at vi i O&S og I&V finner arbeidsinnvandrere som er nærmere substitutter for unge nordmenn, som for eksempel svensker, som drøftet i kapittel 5.1.3.

I lys av eksisterende økonomisk teori kan det fremstå som overraskende at økt arbeidsinnvandring er korrelert med redusert arbeidsledighet blant unge, siden økt arbeidstilbud isolert sett vil gi større konkurranse om de samme jobbene. Det kan være flere mulige forklaringer på dette. Den mest nærliggende er at vi ser et sammenfall i tid mellom høy arbeidsinnvandring og høy etterspørsel etter arbeidskraft, hvor etterspørselen har vært den dominerende faktoren. Det kan også tenkes at det er andre bakenforliggende årsaker som forklarer variasjonen i både arbeidsledighet og arbeidsinnvandring i bygg- og anleggsbransjen, som for eksempel økning i norsk BNP.

Det kan også tenkes at spesialkompetanse blant arbeidsinnvandrere fører til at flere nordmenn også kan ansettes, eller at arbeidsinnvandringen i bygg- og anleggsbransjen skaper arbeidsplasser i andre bransjer, som varehandel og overnatting. Flere arbeidsinnvandrere i bygg- og anleggsbransjen, vil samtidig øke behovet for andre stillinger i de samme selskapene og samarbeidende selskaper. Eksempler på dette er stillinger innen økonomi- og administrasjon, byggingeniører, produsenter av arbeidsklær, og så videre. Samtidig vil flere tilflyttende fra utlandet øke behovet for boliger. Innvandrerne trenger steder å bo, og etter en stund kan det være de trenger å utvide sin boplass for eksempel grunnet familiejenforeninger. Dette vil igjen gi større behov for arbeidskraft i bygg- og anleggsbransjen. Flere arbeidsinnvandrere vil også benytte seg av varer og tjenester i det landet de bor og jobber i. For eksempel vil en arbeidsinnvandrer i bygg- og anleggsbransjen også benytte seg av tjenester i overnattings- og serveringsbransjen, helsetjenester og handle på lokale butikker. Dette virker begge veier; en arbeidsinnvandrer til O&S vil også ha behov for et sted å bo, og dermed øke etterspørselen etter boliger, som igjen øker etterspørselen etter arbeidskraft i B&A.

5.2.2 ARBEIDSLEDIGHET OG BNP I AVSENDERLANDET

Siden BNP-utvikling i avsenderlandet og dens påvirkning på arbeidsledighet i mottakerlandet er svært komplekst med mange mulige faktorer som kan bidra med påvirkning, er ikke dette forklaringsvariabler som vi ønsker å tilegne en særlig stor resultatmessig verdi, men vi ønsker likevel å drøfte litt rundt mulige forklaringer på at vi har fått de tallene vi har fått. BNP i avsenderlandet er interessant å ha med som forklaringsvariabel fordi det kan være med på å forklare hvorfor arbeidsinnvandrene kommer til Norge i utgangspunktet. BNP og arbeidsledighet er to faktorer som henger tett sammen. Vi vet fra kapittel 2 at i årene som ledet opp til 2004, sto de østeuropeiske landene i en utfordrende økonomisk situasjon med et stort overskudd av arbeidskraft. Dette var en helt motsatt situasjon av den som befant seg i Norge. Vi vet også at Norge var et attraktivt land for østeuropeere å arbeide i grunnet den store lønnsforskjellen (Frieberg et al., 2007).

Regresjonsmodell 1 har med forklaringsvariabler som gir oss informasjon om BNP i avsenderlandet og dens påvirkning på arbeidsledigheten blant unge i Norge. Våre resultater viser en statistisk signifikant sammenheng mellom BNP i avsenderland og arbeidsledighet blant unge for alle land bortsett fra Litauen og Polen. P-verdien til Litauen er så høy at det med stor sannsynlighet er tilfeldigheter involvert her, og det er lite poeng i å diskutere denne forklaringsvariabelen mer. For Polen ser vi at P-verdien er akkurat over 0,05. Selv om den ikke er statistisk signifikant, vil det være interessant å diskutere dette resultatet sammen med de andre BNP-variablene, særlig fordi vi vet av figur 1 at Polen er det landet som Norge har fått flest arbeidsinnvandrere fra. Vi ser at BNP fra ulike land viser ulike korrelasjoner med arbeidsledigheten blant unge. For eksempel viser resultatene en negativ korrelasjon mellom BNP-utvikling i Tsjekkia og arbeidsledigheten blant unge i Norge. En økning i BNP i Tsjekkia på 1,0 prosent fører ifølge modellen til at arbeidsledigheten i Norge synker med 0,066 prosentpoeng. Samtidig ser vi at en tilsvarende BNP-økning i for eksempel Ungarn har positiv korrelasjon med arbeidsledighet blant unge i Norge. En økning i BNP i Ungarn på 1,0 prosent vil ifølge modellen føre til en økning i arbeidsledigheten i Norge på 0,068 prosentpoeng.

Det virker noe påfallende at en lik prosentvis økning i BNP i relativt like land, kan ha

motstridende effekter på arbeidsledigheten blant unge nordmenn i samme tidsperiode. En mulig forklaring på dette er at vi har brukt BNP som forklaringsvariabel, og ikke arbeidsledighet i avsenderlandet direkte. Vi vet at det finnes en sammenheng mellom arbeidsledighet og BNP, men vi vet også at det finnes tregheter i disse mekanismene som gjør at det på undersøkelsestidspunktet ikke nødvendigvis er fullstendig samsvar mellom BNP og arbeidsledighet (Freeman, 2001). Vi vet også at jo større forskjeller det er mellom arbeidsledighet og lønnsnivå i avsender- og mottakerlandet, desto større vil innvandringen bli (Cappelen et al., 2011; Cappelen & Skjerpen, 2012). Ved store nok nivåforskjeller, er det ikke sikkert at BNP-variasjonene i avsenderlandet er avgjørende. Dette gjelder særlig dersom det er etterspørselen etter arbeidskraft i Norge som er hoveddrivkraften, noe som er sannsynlig ettersom våre resultater for BNP i avsenderlandet er så sprikende. Det er mulig at resultatene hadde blitt bedre dersom vi hadde brukt arbeidsledighet i avsenderlandet direkte, i stedet for BNP.

Ut ifra eksisterende økonomisk teori, fremstår det også som noe påfallende at BNP i Slovakia har en større påvirkning på arbeidsledighet blant unge i Norge enn det lønnsutviklingen i Norge har. Det kan tenkes at det her er tilfeldig sammenfall i tid mellom en stor BNP-økning i Slovakia og en samtidig kraftig økning i arbeidsledigheten blant unge i Norge. Det kan også være enkelthendelser i noen av disse landene som isolert sett har hatt stor innvirkning på BNP eller utvandring fra landet, men slike hendelser ligger utenfor rammene for denne oppgaven.

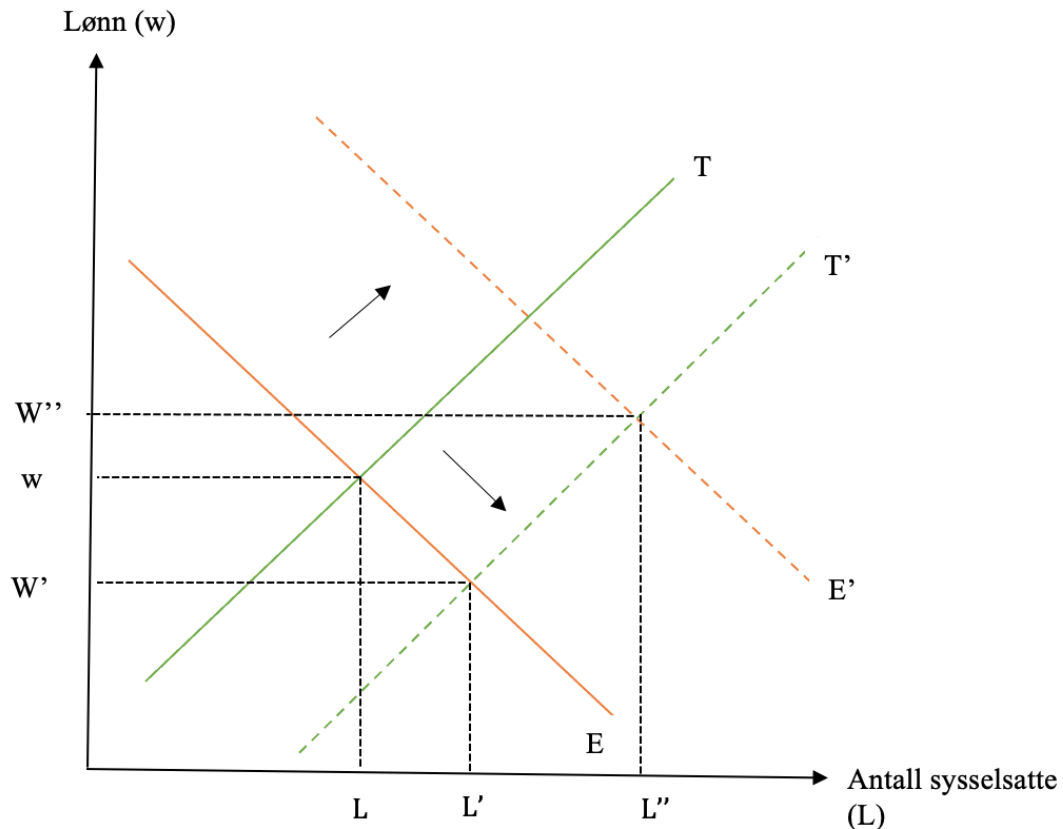
5.2.3 VAR TILBUDSSJOKKET ELLER ETTERSØRSELSSJOKKET STØRST?

I tiden rundt EU-utvidelsen sto Norge i en økonomisk situasjon med historisk lav arbeidsledighet og sterk økonomisk utvikling. Samtidig kom det rekordmange arbeidsinnvandrere og gav et stort tilbudssjokk i arbeidsmarkedet. Dersom tilbudssjokket skulle vært større enn etterspørselssjokket, ville vi forventet at lønnsnivået ble redusert og at arbeidsledigheten blant unge nordmenn var økende. Siden vi ikke har klart å finne en negativ sammenheng mellom antall arbeidsinnvandrere og arbeidsledighet blant unge, men tvert imot en positiv sammenheng hvor arbeidsledigheten ser ut til å synke i de samme periodene hvor arbeidsledigheten er høy, kan vi anta at etterspørselssjokket har vært større enn tilbudssjokket. Denne antakelsen styrkes av at vi finner en statistisk signifikant sammenheng for bygg- og anleggsbransjen og arbeidsledigheten, og at våre data indikerer

at antall arbeidsinnvandrere i B&A er negativt korrelert med arbeidsledigheten blant unge. Det vil si at arbeidsinnvandringen i realiteten har hatt positive effekter for å kunne holde på den stabile økonomiske utviklingen og gitt en dempende effekt på inflasjonen.

I årene etter 2004 har vi ifølge en stortingsmelding fra 2008 sett at arbeidsinnvandringen har bidratt til å dekke den økte etterspørselen etter arbeidskraft. I tillegg har arbeidsinnvandring hatt en dempende effekt på lønnsveksten, og dermed inflasjon (Regjeringen, 2008). At Norge har hatt reallønnsvekst i alle årene vi har undersøkt (med unntak av 2016) er forenelig med at etterspørselssjokket har vært større enn tilbudssjokket. Dersom tilbudssjokket hadde vært størst, ville vi ikke forventet lønnsvekst, men heller lønnsstagnasjon eller lønnsreduksjon. En alternativ forklaring er at det har funnet sted lønnsrigiditet som beskrevet i kapittel 2.5, som kan ha dempet en lønnsnedgang. Lønnsrigiditet ville imidlertid trolig forsterket effekten av innvandring på arbeidsledighet, noe våre data viser lite tegn til. Dessuten kan man argumentere for at det på denne tiden var så høy etterspørsel i norsk økonomi at lønnsnedgang uansett ville vært lite aktuelt.

Dette er også i tråd med vår mistanke fra tidligere i oppgaven om at arbeidsinnvandringen kom på et gunstig tidspunkt for Norge med tanke på å dekke inn den høye etterspørselen etter arbeidskraft. Uten et samtidig tilbudssjokk kan det tenkes at lønnsveksten hadde blitt svært høy og samtidig presset opp inflasjonen til et ugunstig høyt nivå. Figur 16 illustrerer grafisk hvordan vi tenker at situasjonen så ut. Vi ser at etterspørselssjokket E' er større enn tilbudssjokket T' , og fører til at langt flere sysselsettes (L'') samtidig som vi får lønnsvekst illustrert ved punktet W'' .



Figur 16: Tilpasninger i arbeidsmarkedet med både tilbuds- og etterspørselssjokk, hvor etterspørselssjokket er størst. Viser effektene på lønn og antall sysselsatte.

Til slutt kan det også påpekes at overgangsordningene, som ble innført i forbindelse med EU-utvidelsen, sannsynligvis var med på å dempe omfanget av arbeidsinnvandringen. Ordningene medførte, som også nevnt tidligere i oppgaven, at det var noe mer krevende å skaffe seg arbeid blant annet fordi det var krav om heltidsarbeid til minimum tariffavtale, og dermed begrenset antallet innvandrere seg naturlig. Som følge av dette kan det tenkes at vi opplevde et mindre tilbudssjokk enn det som potensielt kunne ha blitt dersom disse ordningene ikke ble innført. Dersom overgangsordningene ikke hadde blitt innført, kan det tenkes at vi ville fått lønnsstagnasjon, eller kanskje til og med lønnsnedgang, slik at lønnsnivået i Norge trolig ville nærmet seg lønnsnivået man finner i mange andre land. Årsaken til dette er at, gitt lik etterspørsel, ville tilbudssjokket blitt større og lagt en demper på lønningene. Tilbudskurven T' i figur 16 ville da skiftet lenger mot høyre i diagrammet, og vi ville havnet i et krysningpunkt som ville gitt lavere lønninger. Det er vanskelig å si sikkert hva som kontrafaktisk ville skjedd uten overgangsordningene, men våre refleksjoner i kombinasjon med eksisterende økonomisk teori tilsier at dette kunne ha skjedd.

5.3 OPPGAVENS RELIABILITET OG VALIDITET

For oss har det vært viktig å bruke god tid på å finne ut hvilke variabler vi skulle bruke i regresjonen og hvordan vi kan hente ut data på en best mulig måte, for å sikre mest mulig reliable og valide resultater. Vi har for eksempel utelatt BNP per innbygger i Kypros og Malta som forklaringsvariabler i regresjonsmodell 1, selv om disse landene også var omfattet av EU-utvidelsen i 2004, siden Norge ikke har hatt betydelig innvandring fra disse landene.

Denne oppgaven ønsker å undersøke hvordan arbeidsinnvandring påvirker arbeidsledighet blant unge i yrker med lave krav til formell kompetanse. Tallene som er tilgjengelige hos SSB gjør at det kun er mulig å undersøke unge – uavhengig av yrke. Det kan derfor argumenteres for at den indre validiteten er dårlig, siden vi måler arbeidsinnvandring blant unge, og ikke spesifikt unge i yrker med lave krav til formell kompetanse. Vi får relativt gode resultater på målingene våre. En kan derfor si at resultatene er reliable, men at det er noen svakheter knyttet til validiteten.

For å bedre den indre validiteten skulle vi hatt datagrunnlag av arbeidsledighet blant unge i yrker med lave krav til formell kompetanse. Som tidligere nevnt publiserer ikke SSB tall for arbeidsledighet fordelt på yrke, nettopp fordi arbeidsledige ikke tilhører en yrkesgruppe. NAV har publisert arbeidsledighetstall fordelt på yrker, ved å se på hvilken yrkesgruppe de arbeidsledige hadde før de mistet jobben. Disse tallene har for kort tidshistorikk til å dekke EU-utvidelsen, og er heller ikke kategorisert i ulike aldersgrupper. Det kan hende det finnes datagrunnlag vi ikke har fanget opp, eller måter å kombinere ulike datasett på som gjør at validiteten kunne blitt styrket.

Det er viktig for oss å nevne at vi i denne oppgaven hovedsakelig har jobbet for å finne korrelasjoner, da vi ser på såpass komplekse forhold at det vil være svært vanskelig å kunne konkludere med kausale sammenhenger. Vi fant blant annet i vår analyse at økende arbeidsinnvandring er negativt korrelert med arbeidsledighet blant unge. Som drøftet tidligere betyr ikke dette nødvendigvis at arbeidsinnvandringen er årsaken til synkende arbeidsledighet, det kan være andre samtidige faktorer som påvirker. Som nevnt er arbeidsmarkedene svært komplekse, og dette gjør analysen sårbar for feiltolkning som

følge av spuriøse sammenhenger. Vårt fokus har på bakgrunn av dette vært å gjøre gode analyser for å finne korrelasjoner, som sammen med teoretiske rammeverk kan hjelpe oss å forstå mekanismene i arbeidsmarkedet.

5.4 KONKLUSJON

Denne oppgaven har hatt til hensikt å undersøke om den raske økningen i arbeidsinnvandring vi så etter EU-utvidelsen i 2004, har hatt påvirkning på unge nordmenns sysselsettingsgrad og lønnsutvikling. I denne delen av oppgaven vil vi formulere en konklusjon ut fra funnene som er gjort i de forrige kapittelelene i oppgaven.

Vi har gjennomført en regresjonsanalyse for å undersøke sammenhengen mellom antall arbeidsinnvandrere og arbeidsledigheten blant unge nordmenn. Vi har i samme regresjonsanalyse også undersøkt hvordan lønnsutvikling, BRP-utvikling og BNP-utvikling i avsenderlandene påvirker arbeidsledighet blant unge. Med en P-verdi på 0.2 har vi ikke klart å etablere en statistisk signifikant sammenheng mellom antall arbeidsinnvandrere og arbeidsledigheten blant unge. Vi har statistisk signifikante tall som viser at det er en sammenheng mellom arbeidsledighet blant unge og BRP-utvikling, lønnsutvikling i Norge (i tråd med økonomisk teori), samt BNP-utvikling i noen av avsenderlandene. Dette datagrunnlaget gjelder dog ikke spesifikt for arbeidsledigheten blant unge i yrker med lave krav til formell kompetanse, slik problemstillingen vår spesifiserer.

For å kunne si noe om arbeidsledigheten blant unge i yrker med lave krav til formell kompetanse, har vi laget en regresjonsmodell til. Denne modellen undersøker sammenhengen mellom arbeidsinnvandring i typiske sektorer med lave krav til formell kompetanse og høy arbeidsinnvandring, og arbeidsledigheten blant unge.

Regresjonsmodellen viser en statistisk signifikant sammenheng mellom arbeidsledighet blant unge og antall arbeidsinnvandrere innen bygg- og anleggsbransjen, men i positiv retning da det kan se ut til at arbeidsledigheten har blitt redusert i de samme periodene som antall arbeidsinnvandrere har økt. Vi har ikke klart å vise en statistisk signifikant sammenheng mellom antall arbeidsinnvandrere innen overnatting- og serveringsbransjen og industri- og varehandelbransjen, og arbeidsledigheten blant unge.

Konklusjonen på denne oppgaven blir derfor at vi ikke kan si sikkert at arbeidsinnvandrerne har presset unge nordmenn ut av arbeidslivet, og vi tror at dette er fordi etterspørselen etter arbeidskraft har vært dominerende i årene etter EU-utvidelsen, slik at det økte arbeidstilbudet ikke har fått tydelige effekter på lønn og sysselsetting. Arbeidsinnvandringen ser i stor grad ut til å ha dreid seg om å dekke inn den økte etterspørselen etter arbeidskraft. Denne sammenhengen gjør seg spesielt gjeldende i bygg- og anleggsbransjen.

6 REFERANSER

- Barth, E., & von Simson, K. (2012). Ungdomsarbeidsledighet og konjunkturer. *Statistisk sentralbyrå*. https://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/oa_201205/barth.pdf
- Bjørnstad, R., Fredriksen, D., Gjelsvik, M. L., & Stølen, N. M. (2008). Tilbud og etterspørsel etter arbeidskraft etter utdanning, 1986-2025.
- Borjas, G. J. (1994). The economics of immigration. *Journal of economic literature*, 32(4), 1667-1717.
- Borjas, G. J. (2003). The labor demand curve is downward sloping: Reexamining the impact of immigration on the labor market. *The quarterly journal of economics*, 118(4), 1335-1374.
- Bragstad, T. (2018). Vekst i uføretrygding blant unge. *Arbeid og velferd*, 2(2018), 69-87. https://arbeidogvelferd.nav.no/asset/2018/2/arbeid_og_velferd-2018-02_art-5.pdf
- Bratsberg, B., Dølvik, J. E., & Raaum, O. (2012). Economic shocks, the legal environment and work-related migration. VI Workshop on Migration and Labor Economics organized by INSIDE-MOVE, NORFACE and CReAM, IAE (CSIC), October,
- Bratsberg, B., & Raaum, O. (2013). Migrasjonsstrømmenes påvirkning på lønns-og arbeidsvilkår. *Samfunnsøkonomen*, 127(3), 18-29.
- Cappelen, Å., Ouren, J., & Skjerpen, T. (2011). Effects of immigration policies on immigration to Norway 1969-2010. *Statistics Norway*. <https://kudos.dfo.no/files/b7c/b7ca7c6aaef8f1a69fbc7026cecefca2b5f48710a37e03277e95c638fd761336/Effects%20of%20immigration%20policies%20on%20immigration%20to%20Norway%201969-2010.pdf>
- Cappelen, Å., & Skjerpen, T. (2012). *Immigration to Norway 1969-2010. Effects of policies and EEA membership*.
- Drzwi, W., Lerskau, L., Olsen, Ø., & Stølen, N. M. (1994). *Tilbud og etterspørsel etter ulike typer arbeidskraft*. Statistisk sentralbyrå. https://www.ssb.no/a/histstat/rapp/rapp_199402.pdf
- Lov om gjennomføring i norsk rett av hoveddelen i avtale om Det europeiske økonomiske samarbeidsområde (EØS) m.v., (1994). https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1992-11-27-109#KAPITTEL_1-3
- Fedoryshyn, N. (2018). Tyngre vei inn på arbeidsmarkedet for unge med lav utdanning. *Hentet fra <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-ogpublikasjoner/tyngre-vei->*

- inn-pa-arbeidsmarkedet-for-unge-med-lavutdanning*. <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/tyngre-vei-inn-pa-arbeidsmarkedet-for-unge-med-lav-utdanning>
- Freeman, D. G. (2001). Panel tests of Okun's law for ten industrial countries. *Economic Inquiry*, 39(4), 511-523.
- Frieberg, J. H., Tyldum, G., Eldring, L., Napierala, J., & Trevena, P. (2007). Polonia i Oslo. En studie av arbeids-og levekår blant polakker i hovedstadsområdet.
- Friis, S. (1983). Vurdering Av Reliabilitet Og Validitet—Akademisk Flisespikkeri Eller Dyd Av Nødvendighet? *Nordisk Psykiatrisk Tidsskrift*, 37(1), 5-16.
- Gelman, A. (2013). Commentary: P values and statistical practice. *Epidemiology*, 24(1), 69-72.
- Grini, K. H., Johnsen, M. B., & Konci, E. (2021). *Arbeidslivet og smitteverntiltak - hva har skjedd etter 12. mars 2020?* (978-82-587-1447-4). https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/sysselsetting/artikler/arbeidslivet-og-smitteverntiltak/_/attachment/inline/f20dfb92-d7bc-465e-bb82-84684095baf4:59a9ee43590df0a2d940ce4e138794833b44ecae/RAPP2021-38.pdf
- Haifley, T. (2002, 21-24 Oct. 2002). Linear logistic regression: an introduction. IEEE International Integrated Reliability Workshop Final Report, 2002.,
- Hernæs, K. H. (2015). Vil landene i øst ta igjen landene i vest? *Statistisk sentralbyrå*. <https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/vil-landene-i-ostta-igjen-landene-i-vest>.
- Hetland, A. (2018). *Cohort Analysis. Documentation for the cohort analysis component of the OECD data table delivery* (978-82-537-9745-8). https://www.ssb.no/en/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/_attachment/349412?_ts=1633fa87e08
- Hoen, M., Markussen, S., & Roed, K. (2018). Immigration and social mobility.
- Holden, S., & Rosén, Å. (2014). Diskriminering og selvoppfyllende forventninger. *Samfunnsøkonomen*, 60.
- Jones, C. I. (2020). *Macroeconomics: Fifth International Student Edition*. W.W. Norton. <https://books.google.no/books?id=KFryDwAAQBAJ>
- Lee, J. (2000). The robustness of Okun's law: Evidence from OECD countries. *Journal of macroeconomics*, 22(2), 331-356.
- Lysberg, K., Landrø, M., Søvik, S. R., & Vaeng, J. H. (2012). *KOMPASS Tema nr. 1 2012 En analyse av unge arbeidstakers situasjon i arbeidslivet* (978-82-90112-48-1).

- <https://www.arbeidstilsynet.no/globalassets/om-oss/forskning-og-rapporter/kompass-tema-rapporter/2012/kompass-tema-nr-1-2012-en-analyse-av-unge-arbeidstakeres-situasjon-i-arbeidslivet.pdf>
- Macrotrends. (2023). *Estonia Unemployment Rate 1991-2023*. Macrotrends. Retrieved 24.01.2023 from <https://www.macrotrends.net/countries/EST/estonia/unemployment-rate>
- Nygård, G. (2021, 08.04.2021). *Rekordmange studenter i 2020*. Statistisk Sentralbyrå. <https://www.ssb.no/utdanning/artikler-og-publikasjoner/rekordmange-studenter-i-2020>
- O'Brennan, J. (2006). *The eastern enlargement of the European Union*. Routledge.
- OECD. (2018). *Investing in Youth: Norway*. <https://doi.org/doi:https://doi.org/10.1787/9789264283671-en>
- Pedace, R. (2013). *Econometrics for dummies*. John Wiley & Sons.
- Pedersen, A. W., & Midtbøen, A. H. (2019). Innvandring og sosial mobilitet – forskere møter fagfeller. *Tidsskrift for samfunnsforskning*, 60(3), 285-287. <https://doi.org/10.18261/issn.1504-291X-2019-03-05>
- Regjeringen. (2003). *Et velfungerende arbeidsmarked* (St.meld. nr. 19 (2003-2004)). <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-19-2003-2004-/id403984/>
- Regjeringen. (2008). *Arbeidsinnvandring* (St.meld. nr. 18 (2007-2008)). <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-18-2007-2008-/id507744/?ch=1>
- SSB. (2022, 06.03.2023). *Innvandrere, etter statistikkvariabel, landbakgrunn og år*. Statistisk Sentralbyrå. Retrieved 06.02.2023 from <https://www.ssb.no/statbank/table/05184/chartViewColumn/>
- SSB. (2023). *Arbeidskraftundersøkelsen*. <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/sysselsetting/statistikk/arbeidskraftundersokelsen>
- Sundt, C. S. (2012). *Den svenske arbeidsinnvandringen: Fortrenses norsk ungdom i arbeidsmarkedet?: En empirisk analyse av ungdomsarbeidsinnvandringen fra Sverige*
- Sverdrup, U. (2004). Norge og EU-utvidelsen: forhandlinger og opinion. *Internasjonal politikk*, 62(1), 69-84.
- Sørbø, J. (2014). *Sysselsetting og arbeidsledighet blant ungdom og innvandrere (2-2014)*. <file:///Users/marenhaugervag/Downloads/sysselsetting-og-ledighet-blant-ungdom->

og-innvandrere%20(4).pdf

The World bank. (2022). *People*. The World Bank. Retrieved 24.01.2023 from

<https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/themes/people.html>

Verjans, M., Broeck, V. D., & Eeckelaert, L. (2007). *OSH in figures: young workers: facts and figures* (Vol. 4). European Communities.

<https://osha.europa.eu/no/publications/report-osh-figures-young-workers-facts-and-figures>

Ødegård, A. M., & Andersen, R. K. (2011). Østeuropeisk arbeidskraft i hotell, verft, fiskeindustri og kjøttindustri. *Notat. Oslo: Fafo*.

7 VEDLEGG

7.1 VEDLEGG 1 – REGRESJONSDATA I FORBINDELSE MED

REGRESJONSMODELL 1

1									
Regresjonsstatistikk									
Multipel R	0,444724								
R-kvadrat	0,1977794								
Justert R-kvadrat	0,1952646								
Standardfeil	1,2046806								
Observasjoner	321								
Variansanalyse									
	fg	SK	GK	F	Signifikans-F				
Regresjon	1	114,13577	114,13577	78,646237	5,385E-17				
Residualer	319	462,95043	1,4512553						
Totalt	320	577,08619							
	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 95,0%	Øverste 95,0%	
Skjæringspunkt	10,086034	0,6879514	14,660969	1,46E-37	8,7325387	11,439529	8,7325387	11,439529	
Antall arbeidsinnvandrere	-0,661397	0,0745802	-8,868271	5,385E-17	-0,808129	-0,514666	-0,808129	-0,514666	

1,2									
Regresjonsstatistikk									
Multipel R	0,5917482								
R-kvadrat	0,3501659								
Justert R-kvadrat	0,3460789								
Standardfeil	1,0859455								
Observasjoner	321								
Variansanalyse									
	fg	SK	GK	F	Signifikans-F				
Regresjon	2	202,07593	101,03796	85,677846	1,72E-30				
Residualer	318	375,01027	1,1792776						
Totalt	320	577,08619							
	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 95,0%	Øverste 95,0%	
Skjæringspunkt	41,303832	3,6678753	11,26097	5,569E-25	34,087464	48,5202	34,087464	48,5202	
Antall arbeidsinnvandrere	0,0452412	0,1059053	0,4271857	0,6695331	-0,163122	0,2536047	-0,163122	0,2536047	
BRP	-2,965945	0,343461	-8,635463	2,873E-16	-3,641688	-2,290202	-3,641688	-2,290202	

1,2,3									
Regresjonsstatistikk									
Multipel R	0,6187705								
R-kvadrat	0,3828769								
Justert R-kvadrat	0,3770366								
Standardfeil	1,0599286								
Observasjoner	321								
Variansanalyse									
	fg	SK	GK	F	Signifikans-F				
Regresjon	3	220,95299	73,650995	65,557957	5,262E-33				
Residualer	317	356,13321	1,1234486						
Totalt	320	577,08619							
	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 95,0%	Øverste 95,0%	
Skjæringspunkt	53,287662	4,622049	11,529013	6,44E-26	44,193893	62,381431	44,193893	62,381431	
Antall arbeidsinnvandrere	0,0187442	0,1035699	0,180981	0,8564981	-0,185027	0,2225155	-0,185027	0,2225155	
BRP	-2,169045	0,3875242	-5,597187	4,72E-08	-2,93149	-1,406601	-2,93149	-1,406601	
LN Snittlønn Norge	-1,688035	0,4118042	-4,099119	5,274E-05	-2,498249	-0,87782	-2,498249	-0,87782	

1,2,3,4								
Regresjonsstatistikk								
Multipel R	0,6503685							
R-kvadrat	0,4229792							
Justert R-kvadrat	0,4156751							
Standardfeil	1,0265321							
Observasjoner	321							
Variansanalyse								
	fg	SK	GK	F	Signifikans-F			
Regresjon	4	244,09544	61,023861	57,910137	1,258E-36			
Residualer	316	332,99075	1,0537682					
Totalt	320	577,08619						
	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 95,0%	Øverste 95,0%
Skjæringspunkt	40,226004	5,2732074	7,628375	2,821E-13	29,850971	50,601037	29,850971	50,601037
Antall arbeidsinnvandrere	-0,010961	0,1005067	-0,109062	0,9132227	-0,208708	0,1867855	-0,208708	0,1867855
BRP	-1,990819	0,377236	-5,277383	2,44E-07	-2,73303	-1,248607	-2,73303	-1,248607
LN Snittlønn Norge	0,3782825	0,5945414	0,6362593	0,525068	-0,791477	1,5480423	-0,791477	1,5480423
LN BNP Slovakia	-1,6352	0,3489303	-4,686323	4,14E-06	-2,32172	-0,94868	-2,32172	-0,94868

1,2,3,4,5								
Regresjonsstatistikk								
Multipel R	0,6811339							
R-kvadrat	0,4639434							
Justert R-kvadrat	0,4554346							
Standardfeil	0,9909925							
Observasjoner	321							
Variansanalyse								
	fg	SK	GK	F	Signifikans-F			
Regresjon	5	267,73534	53,547069	54,524908	1,078E-40			
Residualer	315	309,35085	0,9820662					
Totalt	320	577,08619						
	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 95,0%	Øverste 95,0%
Skjæringspunkt	94,233429	12,127926	7,7699542	1,118E-13	70,371449	118,09541	70,371449	118,09541
Antall arbeidsinnvandrere	-0,054584	0,0974336	-0,560215	0,5757313	-0,246287	0,1371191	-0,246287	0,1371191
BRP	-1,767622	0,367006	-4,816331	2,275E-06	-2,489715	-1,045529	-2,489715	-1,045529
LN Snittlønn Norge	-2,902999	0,8813116	-3,293953	0,0011004	-4,637	-1,168998	-4,637	-1,168998
LN BNP Slovakia	6,4733686	1,6866703	3,8379574	0,0001499	3,1548052	9,7919321	3,1548052	9,7919321
LN BNP Slovenia	-9,213872	1,8779747	-4,906281	1,491E-06	-12,90883	-5,518913	-12,90883	-5,518913

1,2,3,4,5,6								
Regresjonsstatistikk								
Multipel R	0,6844652							
R-kvadrat	0,4684926							
Justert R-kvadrat	0,4583364							
Standardfeil	0,9883487							
Observasjoner	321							
Variansanalyse								
	fg	SK	GK	F	Signifikans-F			
Regresjon	6	270,36059	45,060098	46,128756	2,247E-40			
Residualer	314	306,72561	0,9768331					
Totalt	320	577,08619						
	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 95,0%	Øverste 95,0%
Skjæringspunkt	92,636906	12,134712	7,6340422	2,757E-13	68,761281	116,51253	68,761281	116,51253
Antall arbeidsinnvandrere	-0,067366	0,0974859	-0,69103	0,490057	-0,259174	0,1244425	-0,259174	0,1244425
BRP	-1,710411	0,3676868	-4,651815	4,856E-06	-2,433853	-0,98697	-2,433853	-0,98697
LN Snittlønn Norge	-2,726615	0,8855211	-3,079108	0,0022595	-4,46892	-0,98431	-4,46892	-0,98431
LN BNP Slovakia	6,8357754	1,6966342	4,0290213	7,032E-05	3,4975667	10,173984	3,4975667	10,173984
LN BNP Slovenia	-7,448996	2,1603206	-3,448097	0,0006416	-11,69953	-3,198462	-11,69953	-3,198462
LN BNP Ungarn	-2,372249	1,4470574	-1,639361	0,1021396	-5,219404	0,4749053	-5,219404	0,4749053

1,2,3,4,5,6,7								
Regresjonsstatistikk								
Multipel R	0,7603744							
R-kvadrat	0,5781692							
Justert R-kvadrat	0,5687353							
Standardfeil	0,8818958							
Observasjoner	321							
Variansanalyse								
	fg	SK	GK	F	Signifikans-F			
Regresjon	7	333,65349	47,664784	61,28625	5,261E-55			
Residualer	313	243,4327	0,7777403					
Totalt	320	577,08619						
	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 95,0%	Øverste 95,0%
Skjæringspunkt	23,902545	13,239813	1,8053537	0,0719801	-2,147741	49,95283	-2,147741	49,95283
Antall arbeidsinnvandrere	-0,115714	0,0871509	-1,327748	0,1852289	-0,28719	0,0557612	-0,28719	0,0557612
BRP	-1,409318	0,3297774	-4,273543	2,557E-05	-2,058179	-0,760457	-2,058179	-0,760457
LN Snittlønn Norge	1,6755558	0,9286853	1,8042234	0,0721575	-0,151699	3,502811	-0,151699	3,502811
LN BNP Slovakia	15,064829	1,7674786	8,5233442	6,675E-16	11,587187	18,54247	11,587187	18,54247
LN BNP Slovenia	-14,98968	2,1010718	-7,134303	6,795E-12	-19,12369	-10,85567	-19,12369	-10,85567
LN BNP Ungarn	8,5894406	1,7730472	4,8444513	2E-06	5,1008426	12,078039	5,1008426	12,078039
LN BNP Estland	-10,33022	1,1451154	-9,021115	1,92E-17	-12,58331	-8,07712	-12,58331	-8,07712

1,2,3,4,5,6,7,8								
Regresjonsstatistikk								
Multipel R	0,7917186							
R-kvadrat	0,6268183							
Justert R-kvadrat	0,6172496							
Standardfeil	0,8308128							
Observasjoner	321							
Variansanalyse								
	fg	SK	GK	F	Signifikans-F			
Regresjon	8	361,7282	45,216025	65,50674	2,715E-62			
Residualer	312	215,35799	0,69025					
Totalt	320	577,08619						
	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 95,0%	Øverste 95,0%
Skjæringspunkt	-24,79789	14,624818	-1,695603	0,0909586	-53,57363	3,9778488	-53,57363	3,9778488
Antall arbeidsinnvandrere	-0,112019	0,0821048	-1,364341	0,1734434	-0,273568	0,0495301	-0,273568	0,0495301
BRP	-1,41793	0,3106783	-4,563983	7,228E-06	-2,02922	-0,806641	-2,02922	-0,806641
LN Snittlønn Norge	4,3297473	0,968834	4,4690293	1,101E-05	2,423473	6,2360216	2,423473	6,2360216
LN BNP Slovakia	18,03739	1,7291042	10,431638	4,716E-22	14,635211	21,439569	14,635211	21,439569
LN BNP Slovenia	-4,996474	2,5245162	-1,979181	0,0486745	-9,963704	-0,029245	-9,963704	-0,029245
LN BNP Ungarn	7,6266612	1,6771531	4,5473852	7,783E-06	4,3267006	10,926622	4,3267006	10,926622
LN BNP Estland	-10,65958	1,0800211	-9,869792	3,572E-20	-12,78463	-8,534537	-12,78463	-8,534537
LN BNP Tsjekkia	-10,41736	1,6334407	-6,377559	6,479E-10	-13,63132	-7,203412	-13,63132	-7,203412

1,2,3,4,5,6,7,8,9								
Regresjonsstatistikk								
Multipel R	0,7951635							
R-kvadrat	0,6322851							
Justert R-kvadrat	0,6216438							
Standardfeil	0,8260299							
Observasjoner	321							
Variansanalyse								
	fg	SK	GK	F	Signifikans-F			
Regresjon	9	364,88297	40,542553	59,418202	2,361E-62			
Residualer	311	212,20322	0,6823255					
Totalt	320	577,08619						
	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 95,0%	Øverste 95,0%
Skjæringspunkt	-24,8882	14,540685	-1,711625	0,0879628	-53,49876	3,7223644	-53,49876	3,7223644
Antall arbeidsinnvandrere	-0,104792	0,0817013	-1,282629	0,2005771	-0,26555	0,0559647	-0,26555	0,0559647
BRP	-1,446415	0,3091737	-4,678324	4,321E-06	-2,054752	-0,838078	-2,054752	-0,838078
LN Snittlønn Norge	4,8942891	0,9983958	4,9021529	1,529E-06	2,9298243	6,8587538	2,9298243	6,8587538
LN BNP Slovakia	18,253061	1,7220734	10,599467	1,295E-22	14,864673	21,641449	14,864673	21,641449
LN BNP Slovenia	-6,31573	2,5838812	-2,44428	0,0150693	-11,39983	-1,231631	-11,39983	-1,231631
LN BNP Ungarn	6,7190502	1,7200915	3,9062167	0,000115	3,3345618	10,103539	3,3345618	10,103539
LN BNP Estland	-9,793969	1,1467836	-8,540381	6,05E-16	-12,0504	-7,537533	-12,0504	-7,537533
LN BNP Tsjekkia	-6,7613	2,35128	-2,875583	0,0043112	-11,38773	-2,134872	-11,38773	-2,134872
LN BNP Polen	-3,361011	1,5630819	-2,150246	0,0323064	-6,436564	-0,285458	-6,436564	-0,285458

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10									
Regresjonsstatistikk									
Multipel R	0,7951853								
R-kvadrat	0,6323196								
Justert R-kvadrat	0,6204589								
Standardfeil	0,8273223								
Observasjoner	321								
Variansanalyse									
	<i>f_q</i>	<i>SK</i>	<i>GK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans-F</i>				
Regresjon	10	364,90291	36,490291	53,312354	1,849E-61				
Residualer	310	212,18328	0,6844622						
Totalt	320	577,08619							
	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Nederste 95%</i>	<i>Øverste 95%</i>	<i>Nedre 95,0%</i>	<i>Øverste 95,0%</i>	
Skjæringspunkt	-21,71282	23,627378	-0,918969	0,3588264	-68,20314	24,777493	-68,20314	24,777493	
LN Antall arbeidsinnvandr	-0,104912	0,0818321	-1,28204	0,2007867	-0,265929	0,0561046	-0,265929	0,0561046	
LN BRP	-1,446209	0,3096598	-4,670316	4,486E-06	-2,05551	-0,836908	-2,05551	-0,836908	
LN Snittlønn Norge	4,6844947	1,5845973	2,9562682	0,0033529	1,5665682	7,8024212	1,5665682	7,8024212	
LN BNP Slovakia	18,257332	1,7249492	10,584272	1,491E-22	14,863243	21,651421	14,863243	21,651421	
LN BNP Slovenia	-6,444739	2,6960583	-2,39043	0,0174253	-11,74963	-1,139851	-11,74963	-1,139851	
LN BNP Ungarn	6,6764905	1,7407368	3,8354394	0,0001518	3,2513368	10,101644	3,2513368	10,101644	
LN BNP Estland	-10,15858	2,4255169	-4,188211	3,669E-05	-14,93113	-5,386018	-14,93113	-5,386018	
LN BNP Tsjekkia	-6,66205	2,4256974	-2,746447	0,0063766	-11,43496	-1,889137	-11,43496	-1,889137	
LN BNP Polen	-3,539284	1,8820102	-1,880587	0,0609654	-7,242414	0,1638457	-7,242414	0,1638457	
LN BNP Litauen	0,5741827	3,3642887	0,1706699	0,8645947	-6,045546	7,1939117	-6,045546	7,1939117	

7.2 VEDLEGG 2 – REGRESJONSDATA I FORBINDELSE MED REGRESJONSMODELL 2

	Arbeidsledigh	Bygg og anlegg	Overnatting og Servering	Industri, varehandel og motorvognreparasjon.
2001	3,8	5804	814	3568
2	4,7	6032	846	3708
3	5,8	6082	853	3739
4	5,7	6679	937	4106
5	5,2	8077	1133	4965
6	3,8	10989	1541	6756
7	2,5	15675	2199	9637
8	2,3	19121	2682	11755
9	3,7	19315	3256	13841
10	4,1	22005	4461	16286
11	3,8	27836	5908	20402
12	3,6	32073	7268	23851
13	3,7	35871	8702	27121
14	3,7	35571	10258	29811
15	3,7	38061	10539	29220
16	3,2	39667	11020	29181
17	2,5	41846	11589	29790
18	2,7	44122	11831	30598
2019	2,7	45996	12291	31439