

## **Hvilken betydning har offentlige institusjoner for menneskelig utvikling?**

*En undersøkelse av forholdet mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling på sub-statlig nivå i Den Europeiske Union*

—  
**Sigbjørn Svalestuen**

*STV 3900 — Masteroppgave i Statsvitenskap, Mai 2016*



# Sammendrag

God styring har lenge vært ansett som en drivkraft for menneskelig utvikling. Tidligere forskning har fokusert på effekten av politisk innflytelse. Forskning på politiske institusjoner som akkumulerer og utøver makt er derfor blitt overskygget i litteraturen. Enda mindre forskning har vært dedikert til å forklare hvilken effekt offentlige institusjoner har på menneskelig utvikling.

Denne studien undersøker om forvaltningskvalitet («Quality of Government») kan forklare sub-statlig variasjon i menneskelig utvikling i Den Europeiske Union. Studien benytter flernivåanalyse for å ta hensyn til hierarkisk datastruktur, statistisk uavhengighet og muligheten til å analysere effekter på både regionalt og statlig nivå. Resultatene indikerer at en institusjonalisert norm av upartiskhet i offentlig forvaltning har en signifikant og positiv effekt på menneskelig utvikling. Resultatene kan forklares gjennom effektiv redistribusjon, generalisert tillit, og kontroll med korrupsjon.

Robusthetsjekker av regresjonsanalysene gir tillit til resultatene, men ved disagregering av den avhengige variabelen finner studien ingen støtte for en positiv effekt av forvaltningskvalitet på befolkningshelse. Forvaltningskvalitet har derimot en signifikant og positiv effekt på kunnskapsutvikling, gjennomsnittlig inntekt, og sysselsetting. Resultatene viser stort sett samsvar med tidligere forskning og teoretiske forventninger, men det foreligger også noen avvik.



# Forord

Takk til professor Hans-Kristian Hernes for konstruktive tilbakemeldinger og engasjement gjennom hele prosessen. En takk rettes også til førsteamanuensis Marcus Buck, for å alltid ha vært tilgjengelig for å svare på metoderelaterte spørsmål.

Kristian Høsøien Haugen takkes for at han tok seg tid til å lese oppgaven, komme med innspill, og bidra med en utømmelig kilde av metodekunnskap. Jeg vil også takke Kristin Johnsen, Vegard Sandengen og Rune Karlsen for at de tok seg tid til å lese gjennom oppgaven og komme med verdifulle innspill. Vegard fortjener også en takk for opplæring i  $\text{\TeX}$ .

Inneholder 28.387 ord.



# Innhold

<b>Sammendrag</b>	<b>i</b>
<b>Forord</b>	<b>iii</b>
<b>Figurer</b>	<b>ix</b>
<b>Tabeller</b>	<b>xi</b>
<b>Forkortelser</b>	<b>xiii</b>
<b>1 Innledning</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstilling . . . . .	2
1.2 Nasjonale gjennomsnitt og sentrifugalkrefter . . . . .	3
1.3 Hvorfor Europa? . . . . .	3
1.4 Hovedfunn . . . . .	4
1.5 Struktur . . . . .	4
<b>2 Teori</b>	<b>7</b>
2.1 Bakgrunn og konseptualisering . . . . .	7
2.1.1 Utvikling: helse . . . . .	8
2.1.2 Utvikling: kunnskap . . . . .	8
2.1.3 Utvikling: inntekt og sosial ekskludering . . . . .	8
2.1.4 Forvaltningskvalitet: upartiskhet . . . . .	9
2.1.5 Forvaltningskvalitet: kontroll med korrupsjon . . . . .	10
2.1.6 Forvaltningskvalitet: effektivitet . . . . .	10
2.2 Hva kan forklare variasjon i menneskelig utvikling? . . . . .	10
2.2.1 Demokratiske institusjoner og styring for økonomisk vekst . . . . .	10
2.2.2 Forvaltningskvalitet . . . . .	13
2.3 Oppsummering . . . . .	17
2.3.1 Forskningsrom . . . . .	17
2.4 Hypoteser . . . . .	18
<b>3 Forskningsdesign</b>	<b>21</b>

3.1	Formål og metodologi . . . . .	21
3.1.1	Tverrsnittsstudie . . . . .	22
3.1.2	Utvalgsstørrelse . . . . .	22
3.2	Flernivåanalyse . . . . .	23
3.2.1	Faste og varierende effekter . . . . .	24
3.2.2	Sentrering . . . . .	25
3.2.3	Estimering . . . . .	26
3.2.4	Rimelighetsfunksjonen . . . . .	27
3.2.5	Modellspesifikasjon . . . . .	27
3.2.6	Modellbyggingsprosessen . . . . .	28
3.3	Oppsummering . . . . .	28
<b>4</b>	<b>Datapresentasjon</b>	<b>29</b>
4.1	Enheter . . . . .	29
4.2	Menneskelig utvikling . . . . .	31
4.2.1	Barnedødelighetsrater og forventet levealder med god helse . . . . .	33
4.2.2	Andel i opplæring og andel med tertiær utdanning . . . . .	33
4.2.3	Gjennomsnittlig husholdningsinntekt og sysselsetting . . . . .	34
4.3	Forvaltningskvalitet . . . . .	34
4.4	Kontrollvariabler . . . . .	35
4.4.1	Regional BNP per innbygger . . . . .	35
4.4.2	Sentralitet . . . . .	36
4.4.3	Hovedstadsregioner . . . . .	37
4.4.4	Populasjonsstørrelse . . . . .	38
4.4.5	Demokratisk egalitarisme . . . . .	38
4.4.6	Innovasjon og konkurransedyktighet . . . . .	40
4.4.7	Økonomisk ulikhet . . . . .	41
4.4.8	Tildeling av kohesjonsmidler for sosial infrastruktur . . . . .	41
4.5	Indeksring og aggregering . . . . .	42
4.5.1	Fra NUTS2 til NUTS1 . . . . .	43
4.6	Oppsummering . . . . .	43
<b>5</b>	<b>Deskriptiv statistikk</b>	<b>45</b>
5.1	Velferd i Europa . . . . .	45
5.1.1	Ekstreme verdier . . . . .	46
5.2	Korrelasjonsmatrise og deskriptiv statistikk for uavhengige variabler . . . . .	49
5.2.1	Korrelasjon med den avhengige variabelen . . . . .	49
5.2.2	Kolinearitet . . . . .	50
5.3	Oppsummering . . . . .	51
<b>6</b>	<b>Resultater</b>	<b>53</b>
6.1	Hypoteser . . . . .	53



6.2	Regresjonsanalyser . . . . .	54
6.2.1	Forvaltningskvalitet . . . . .	55
6.2.2	Kontrollvariabler . . . . .	57
6.2.3	Overordnede kommentarer . . . . .	58
6.3	Interaksjonseffekter . . . . .	58
6.3.1	Tolkning av koeffisienter i modeller med samspillsledd . . . . .	58
6.3.2	Samspillsmodeller . . . . .	59
6.3.3	Overordnede kommentarer . . . . .	61
6.4	Kontroll og interaksjon med økonomisk ulikhet . . . . .	62
6.4.1	Overordnede kommentarer . . . . .	64
6.5	Oppsummering . . . . .	64
<b>7</b>	<b>Diagnostikk og alternative modeller</b>	<b>67</b>
7.1	Residualdiagnostikk . . . . .	67
7.2	Alternativ modellspesifikasjon . . . . .	71
7.2.1	Befolkningshelse . . . . .	72
7.2.2	Kunnskapsutvikling . . . . .	73
7.2.3	Inntekt og sysselsetting . . . . .	73
7.3	Oppsummering . . . . .	75
<b>8</b>	<b>Diskusjon</b>	<b>77</b>
8.1	Metode . . . . .	77
8.2	Data . . . . .	79
8.2.1	Populasjon og datafrafall . . . . .	79
8.3	Teori og litteratur . . . . .	80
8.3.1	God styring, økonomisk vekst, og befolkningshelse . . . . .	81
8.3.2	Kunnskapsutvikling og forvaltningskvalitet . . . . .	83
8.3.3	Inntekt og forvaltningskvalitet . . . . .	84
8.3.4	Kryss-nivå samspill mellom demokrati og forvaltningskvalitet . . . . .	85
8.3.5	Tildeling av kohesjonsmidler og forvaltningskvalitet . . . . .	86
8.3.6	Kontroll og samspill med økonomisk ulikhet . . . . .	87
8.3.7	Retning og endogenitet . . . . .	89
8.4	Andre funn . . . . .	89
8.5	Oppsummering . . . . .	90
<b>9</b>	<b>Konklusjon</b>	<b>93</b>
9.1	Funn . . . . .	93
9.2	Bidrag og begrensninger . . . . .	95
9.3	Videre forskning . . . . .	96
	<b>Bibliografi</b>	<b>97</b>
<b>A</b>	<b>Alternative modeller</b>	<b>105</b>

<b>B Data</b>	<b>115</b>
<b>C Diagnostikk for modeller med økonomisk ulikhet</b>	<b>119</b>

# Figurer

2.1	Teoretisk sammenheng mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling . . . . .	11
4.1	Nomenklaturaen av territoriale enheter for statistisk analyse	30
5.1	Boksdigram over menneskelig utvikling i 272 NUTS2 regioner	48
6.1	Estimert effekt av forvaltningskvalitet på menneskelig utvikling, moderert av demokratisk egalitarisme . . . . .	61
7.1	Standardiserte residualer vs. predikerte verdier . . . . .	69
7.2	Q-Q diagram av standardiserte residualer . . . . .	70
7.3	Boksdigram av residualer over stater . . . . .	70
7.4	Histogram av varierende konstantledd . . . . .	71
B.1	Hausmans spesifikasjonstest av FE og RE (sentrert) estimerte modeller . . . . .	116
B.2	Oversikt over datafrafall . . . . .	116
B.3	Hausmans spesifikasjonstest av FE og RE (usentrert) estimerte modeller . . . . .	117
C.1	Standardiserte residualer vs. predikerte verdier . . . . .	120
C.2	Histogram over varierende konstantledd . . . . .	120
C.3	QQ-diagram av standardiserte residualer mot deres normale verdi . . . . .	121
C.4	Residualfordeling over stater . . . . .	121



# Tabeller

4.1	Nomenklaturaens inndeling basert på befolkningsstørrelse . . . . .	30
5.1	Numerisk oversikt over menneskelig utvikling i 272 NUTS2 regioner . . . . .	47
5.2	Deskriptiv statistikk og parvise korrelasjoner . . . . .	52
6.1	Effekten av forvaltningskvalitet på menneskelig utvikling . . . . .	56
6.2	Interaksjonseffekter . . . . .	60
6.3	Kontroll og interaksjon med økonomisk ulikhet . . . . .	63
7.1	Effekten av forvaltningskvalitet på helse, kunnskap, og inntekt . . . . .	74
A.1	Effekten av forvaltningskvalitet på befolkningshelse . . . . .	106
A.2	Interaksjonseffekter: helse . . . . .	107
A.3	Kontroll og interaksjon med økonomisk ulikhet: helse . . . . .	108
A.4	Effekten av forvaltningskvalitet på kunnskapsutvikling . . . . .	109
A.5	Interaksjonseffekter: kunnskap . . . . .	110
A.6	Kontroll og interaksjon med økonomisk ulikhet: kunnskap . . . . .	111
A.7	Effekten av forvaltningskvalitet på inntekt og sysselsetting . . . . .	112
A.8	Interaksjonseffekter: inntekt . . . . .	113
A.9	Kontroll og interaksjon med økonomisk ulikhet: inntekt og sysselsetting . . . . .	114



# Forkortelser

**BNP** bruttonasjonalprodukt

**DG REGIO** Europakommisjonens generaldirektorat for regionalt samarbeid

**EQI** Den europeiske regionale indeksen over forvaltningskvalitet

**ERDF** Det europeiske fondet for regional utvikling

**EU** Den Europeiske Union

**EU-RHDI** den europeiske regionale indeksen over menneskelig utvikling

**FE** faste effektmodeller

**FN** De forente nasjoner

**GERD** Årlige regionale utgifter til forskning og utvikling

**HDI** indeksen over menneskelig utvikling

**LR** Rimelighetstesten

**ML** Sannsynlighetsmaksimeringsestimatoren

**NACE** Prosentandel sysselsatt i kunnskapsintensive sektorer

**NEET** Prosentandelen av unge voksne som verken er engasjert i arbeidsstyrken, under utdanning eller annen opplæring

**NUTS** nomenklaturaen av territorielle enheter for statistisk analyse

**NUTS1** NUTS-nivå 1

**NUTS2** NUTS-nivå 2

**NUTS3** NUTS-nivå 3

**OECD** Organisasjonen for økonomisk samarbeid og utvikling

**RE** varierende effektmodeller

**RML** Den begrensede sannsynlighetsmaksimeringsestimatoren





# Innledning

En rekke forskningsdisipliner, internasjonale organisasjoner og politiske agendaer har lenge vært viet til å fremme menneskelig utvikling. Økonomisk vekst, teknologisk utvikling og modernisering, implementering av demokratiske institusjoner, og god styring omtales ofte som nødvendige forutsetninger for menneskelig utvikling.

Å sette mennesket i sentrum av utviklingsparadigmet er en klassisk del av den filosofiske tenkningen til Immanuel Kant, Adam Smith, Karl Marx, Thomas Malthus og John Stuart Mill (Haq, 1995, s. 17). Den tenkte årsakssammenhengen mellom statsstyret og borgernes velferd ble også studert av Aristoteles (Rothstein, 2015, s. 26). For Aristoteles, bør en politisk institusjon bedømmes etter hvordan den bidrar til menneskelig utvikling (Haq, 1995, s. 17).

Det er uenighet i forskningsfeltet om *hva* som faktisk utgjør et godt styresett (Fukuyama, 2013). Begrepet er blitt et mantra uten tydelige retningslinjer for utviklingsdebatten. Begrepets manglende presisjon stiller ofte flere spørsmål om «hva» som må gjøres, «hvordan» man skal gå frem, og «når» god styring må implementeres for å oppnå menneskelig utvikling og fattigdomsreduksjon (Grindle, 2004). Manglende presisjon gir ingen veiledning for hvordan gode styresett kan bidra til menneskelig utvikling.

Offentlige byråkratier er ansvarlig for majoriteten av policy-utvikling i det vestlige Europa (Putnam, 1973). Forskning på politiske institusjoner har derimot primært fokusert på maktfordeling, demokratisk transisjon, og politisk

maktinnflytelse, og viet lite oppmerksomhet til de statlige institusjonene som akkumulerer og *utøver* makt (Fukuyama, 2013, s. 347). Enda mindre forskning har blitt rettet mot hvordan disse institusjonene kan bidra til menneskelig utvikling (Rothstein, 2015).

## 1.1 Problemstilling

Denne studien søker å forklare sub-statlig variasjon i menneskelig utvikling i Europa. Studien argumenterer for at regioner hvor offentlige institusjoner forvalter tjenester med en underliggende norm av upartiskhet, har kontroll over korrupsjon, og leverer tjenester med høy kvalitet, også vil ha høyere nivå av menneskelig utvikling. Forskningsspørsmålet lyder derfor som følger:

*Kan forvaltningskvalitet forklare sub-statlig variasjon i menneskelig utvikling i Den Europeiske Union*

Hypoteser spesifiseres i seksjon 2.4. Forskningen er av interesse på følgende områder: for det første, benytter denne studien en tydelig konseptualisering av god styring forankret i politisk teori. God styring defineres som en underliggende norm av likebehandling i offentlig forvaltning. Definisjonen er normativ, prosedural, og universell. Forskningen er teoretisk interessant for institusjonalistiske forskningstradisjoner.

For det andre skifter denne studien fokus fra statlige institusjoner til sub-statlige offentlige institusjoner. Nasjonale gjennomsnitt kan skjule signifikant variasjon på sub-nasjonalt nivå og kan føre til helnasjons-skjevhet (Rokkan mfl., 1970, s. 49). I stater med stor sub-nasjonal spredning gir det med andre ord mer mening omtale statene som konstellasjoner av regioner enn enhetlige stater (Charron, Dijkstra og Lapuente, 2015, s. 324). Forskningen bidrar derfor til å beskrive variasjon i utvikling og forvaltningskvalitet på et mer detaljert nivå i Europa.

Utfyllende definisjoner av menneskelig utvikling og forvaltningskvalitet presenteres i seksjon 2.1. Oppgaven benytter flernivåanalyse for å ta hensyn til observasjonenes uavhengighet. Designet gjør det mulig å utforske variabler på både statlig og sub-statlig nivå. Flernivåanalysen beskrives nærmere i kapittel 3.

## 1.2 Nasjonale gjennomsnitt og sentrifugalkrefter

Nasjonale styringssystem fulgte en trend av desentralisering og skifter i maktfordeling mellom nasjonale og sub-nasjonale styringsenheter i perioden 1980-2000 (Snyder, 2001). I Spania ble en tidligere enhetsstat gjort om til et asymmetrisk, desentralisert demokrati i den territorielle organiseringen av statsmakten (Heidar, Berntzen og Bakke, 2008, s. 281), og de føderale Tsjekkoslovakia, Yugoslavia og Sovjetunionen ble brutt opp. Disse sentrifugalkreftene gjorde at sub-statlige enheter nå ble gjenstand for studier av policy-reform, demokratisering og utvikling (Snyder, 2001, s. 94).

Sub-statlige enheters autoritet har også tendensielt blitt styrket de siste 50 årene (Hooghe, Marks og Schakel, 2010). Ettersom makten forflyttes nedover blir studier av regionale enheter ytterligere relevant, siden store mengder av offentlige ressurser og tjenester forvaltes av regionale styringsenheter. Tjenestene omfatter ofte velferdstiltak som arbeidsledighetstrygd, og offentlige helse- og utdanningstjenester (Charron, Lapuente og Rothstein, 2013, s. 12-3).

Tidligere forskning på utvikling og forvaltningskvalitet er i stor grad fokusert rundt nasjonalstaten. Antakelsen har generelt bestått i at nasjonale forskjeller i disse variablene er større enn sub-nasjonale forskjeller, og at forskjellene i forvaltningskvalitet mellom vestlige demokratier er relativt små (Charron, Dijkstra og Lapuente, 2014, s. 2-3). Flere empiriske studier viser at denne antakelsen er feilaktig (Hardeman og Dijkstra, 2014; Charron, Dijkstra og Lapuente, 2015; Węziak-Białowolska, 2014). Det foreligger betydelig og signifikant variasjon i både forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling på det sub-nasjonale nivået i Den Europeiske Union (EU). Denne variasjonen aktualiserer et forskningsprosjekt med et fokus på sub-statlige enheter.

## 1.3 Hvorfor Europa?

Europeisk kohesjonspolitik har sitt utspring fra Roma-traktaten av 1957, og har siden skapelsen av EU gjennom Maastricht-traktaten i 1993 vært en formell hjørnestein i europeisk policyutforming. Den pågående europeiske kohesjonspolitikken for perioden 2014-2020 reflekterer fokuset på sosial og økonomisk kohesjon i Europa. Kohesjonspolitikken er spesifikt rettet mot regioner, og tar sikte på å redusere økonomiske og sosiale ulikheter mellom regionene, samt generell utvikling i regioner som henger etter det Europeiske gjennomsnittet. Kohesjonspolitikken utgjør hele 32.5% av det totale EU-budsjettet (Eurostat, 2015, s. 21).

Det er fremdeles tydelige forskjeller i menneskelig utvikling i Europa, på tross

av dedikert politikk og en mengde strukturfondsmidler for økonomisk og sosial kohesjon. Ofte er disse forskjellene mer tydelige på det sub-statlige enn det statlige nivået (Hardeman og Dijkstra, 2014). EU er i stadig utvikling og stadig flere stater innlemmes i det europeiske samarbeidet. Den kontinuerlige ekspansjonen gjør at det er rimelig å forvente ganske store forskjeller både mellom og innad i stater i Unionen.

Et vanlig problem i kryss-nasjonale studier er sammenlignbarhet. Ved å begrense studien til medlemsstater av EU forsikrer man at de sub-statlige enhetene er sammenlignbare. Seksjon 4.1 gjør rede for observasjonenes sammenlignbarhet.

## 1.4 Hovedfunn

Funnene indikerer at forvaltningskvalitet har en signifikant og positiv effekt på menneskelig utvikling i Europeiske sub-statlige enheter. Effekten er robust og signifikant selv om man kontrollerer for mulige konfunderende faktorer. Regioner med høy forvaltningskvalitet tenderer med andre ord også til å ha høyere nivå av menneskelig utvikling.

Det er støtte for en positiv samspillseffekt mellom forvaltningskvalitet og økonomisk ulikhet, et positivt kryss-nivå samspill mellom forvaltningskvalitet og demokratisk egalitarisme, og delvis støtte for en positiv samspillseffekt mellom forvaltningskvalitet og akkumulerte kohesjonsmidler for sosial infrastruktur.

Robusthetssjekker som disaggregerer den avhengige variabelen og kjører regresjonsanalysene på nytt viser noen få avvik fra tidligere forskning og teoretiske forventninger. Det er ingen støtte for at forvaltningskvalitet har en positiv og signifikant effekt på *befolkningshelse*. Forvaltningskvalitet har derimot en signifikant og positiv effekt på kunnskapsutvikling. Forvaltningskvalitet har også en signifikant, positiv effekt på gjennomsnittlig inntekt og sysselsetting i alle modeller. Det er en underliggende tendens at resultatene innfrir forventningene utledet fra teori og litteratur, selv om det finnes punkter der resultater ikke samsvarer med tidligere forskning og teoretiske forventninger.

## 1.5 Struktur

Resten av oppgaven er strukturert som følger:

**Kapittel 2** definerer menneskelig utvikling og forvaltningskvalitet, beskriver den teoretiske sammenhengen mellom forvaltningskvalitet og utvikling, samt identifiserer forskningsrom og presenterer hypoteser.

**Kapittel 3** argumenterer for bruk av flernivåanalyse, valg av estimator, sentringsmetoder og beskriver grunnleggende prinsipper for modellbyggingsprosessen.

**Kapittel 4** beskriver hvordan enheter og variabler er operasjonalisert og redegjør for datainnsamlingsprosessen. Seksjon 4.5 redegjør for aggregeringsmetoder.

**Kapittel 5** presenterer deskriptiv statistikk over alle variabler som blir benyttet i regresjonsmodellene. Seksjon 5.2 presenterer en korrelasjonsmatrise og drøfter kolinearitet.

**Kapittel 6** presenterer resultater fra regresjonsanalysene. Seksjon 6.2 tester den unike effekten av forvaltningskvalitet på menneskelig utvikling. Seksjon 6.3 tester for samspillseffekter, og seksjon 6.4 kontrollerer og tester et samspill med økonomisk ulikhet.

**Kapittel 7** undersøker om resultatene er robuste ved å undersøke residualfordeling. Disaggregerer den avhengige variabelen for å undersøke sammenhengen mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling nærmere.

**Kapittel 8** diskuterer resultatene i lys av den metodiske fremgangsmåten, datamaterialet og populasjon, samt teoretiske forventninger og tidligere forskning.

**Kapittel 9** konkluderer og oppsummerer, legger frem studiens bidrag og begrensninger, og presenterer noen forslag til videre forskning.



# /2

## Teori

Kapittelet presenterer definisjoner av menneskelig utvikling og forvaltningskvalitet. Deler av litteraturen har argumentert for at demokratiske institusjoner eller styring for økonomisk vekst bør inngå som en del av definisjonen på et godt styresett. Seksjon 2.2.1 drøfter derfor hvordan slike institusjoner kan påvirke menneskelig utvikling. Denne diskusjonen er relevant for å skildre det komplekse forholdet mellom forvaltningskvalitet, demokrati, og økonomisk vekst og bidrar til å skape grunnlag for hypotesene i seksjon 2.4

Seksjon 2.2.2 drøfter hvordan upartiskhet, kontroll med korrupsjon, og byråkratisk effektivitet kan påvirke menneskelig utvikling. Seksjon 2.3 oppsummerer kapittelet og identifiserer et forskningsrom.

### 2.1 Bakgrunn og konseptualisering

Menneskelig utvikling baserer seg på frihet, evne og kapabiliteter. Kapabiliteter defineres som nødvendige forutsetninger for menneskelig funksjon og integrasjon i samfunnet (Sen, 1999; Nussbaum og Sen, 1991). Frihet og kapabiliteter er fundamentet i det moderne utviklingsparadigmet:

People are the real wealth of a nation. The basic objective of development is to create an enabling environment for people to live long, healthy and creative lives. This may appear to be a simple

truth. But it is often forgotten in the immediate concern with the accumulation of commodities and financial wealth. (UNDP, 1990, s. 9)

Denne studien argumenterer for å operasjonalisere menneskelige kapabiliteter gjennom tre dimensjoner: helse, kunnskap og inntekt.

### **2.1.1 Utvikling: helse**

God helse er en grunnleggende forutsetning for menneskers livskvalitet (Callander, Schofield og Shrestha, 2012; Nussbaum og Sen, 1991). Befolkningshelsen i et samfunn kan beskrives som en effektiv indikasjon på sosial velferd, og en generell indikator på menneskelige kapabiliteter (Hall og Lamont, 2009, s. 2). God helse har både en instrumentell og en indre verdi. Friske individer trenger ikke bruke tid og ressurser på å behandle sine sykdommer; tid og ressurser som ellers kunne vært benyttet på andre aktiviteter (Callander, Schofield og Shrestha, 2012, s. 147). I et kapabilitetsperspektiv vil mennesker som lider av dårlig helse bli frarøvet sin positive frihet (Anand, Peter og Sen, 2006, s. 17-8).

### **2.1.2 Utvikling: kunnskap**

Kunnskapsutvikling er en forutsetning for å delta i økonomiske og politiske aktiviteter, som spesialiserte produksjonsprosesser eller evnen til å gjøre informerte valg i politiske spørsmål (Sen, 1999, s. 39). Utdanning er også ofte nødvendig for at mennesker skal kunne ta del i arbeidslivet. Utdanning gir derfor større frihet til å velge innenfor arbeidsmarkedet, og gir mennesker mer kontroll over deres inntektskilde og levestandard (Callander, Schofield og Shrestha, 2012, s. 148-9). Gjennom en utvidet tilgang til arbeidsmarkedet kan utdanning bidra til å løfte mennesker ut av arbeidsløshet og økonomisk fattigdom.

### **2.1.3 Utvikling: inntekt og sosial ekskludering**

Inntekt er en viktig forutsetning for å sikre menneskers frihet til å leve slik de selv ønsker innenfor det moderne samfunnet (Callander, Schofield og Shrestha, 2012, s. 146). Et grunnleggende inntektsnivå kan også forstås som en grunnleggende menneskerett:

Inequality is not necessarily objectionable. Equal concern and respect, however, imply an economic floor and degrading inequalities cannot be permitted [...] The right to work, which is essentially economic participation, is of special importance. Work has consi-



derable intrinsic value, as an element of a life of dignity, as well as instrumental value in satisfying basic material needs and providing an economic foundation for personal autonomy (Donnelly, 2013, s. 64-5).

Formålet er ikke nødvendigvis perfekt redistribusjon av økonomiske ressurser, men en økonomisk grunnmur er en forutsetning for å forsikre et visst nivå av menneskelig frihet. Arbeid forsikrer inntekt og bidrar til sosial integrasjon.

#### 2.1.4 Forvaltningskvalitet: upartiskhet

Den mest sentrale komponenten for god styring er en underliggende norm av likebehandling i *utøvelsen* av offentlig autoritet og i implementering av policy. Upartiskhet innebærer at staten, statlige tjenestemenn og etater bør «behandle likt de som fortjener likt». Likebehandling er med andre ord en norm for fordelingsrettferdighet (Kurer, 2005, s. 223).

Likbehandling er det legitimerende prinsipp for maktutøvelse og er en parallell til politisk likeverd Dahl (1989) i demokratisk innflytelse (Rothstein, 2011, s. 14). *Politisk likeverd* er det normative ideal for politisk «input» (politisk støtte, frie og rettferdige valg osv.), og *upartiskhet* er det normative idealet i politisk «output» (policy, handling og implementering). Politisk likeverd impliserer ikke upartisk forvaltning: utfallet av utvilsomt demokratiske prosesser kan også være grunnleggende urettferdig (Goodin, 2004, s. 98). Forvaltningskvalitet omhandler derfor *hvordan makten utøves*, fremfor hvilke politiske krefter som påvirker maktapparatet:

When implementing laws and policies, government officials shall not take into consideration anything about the citizen/case that is not stipulated beforehand in the policy or the law (Rothstein, 2011, s. 13).

Normen av upartiskhet er en prosedural definisjon av forvaltningskvalitet: likebehandling uttaler seg ikke om verken substansen eller omfanget av offentlige tjenester. Innholdet i policy er irrelevant, så lenge den implementeres på en upartisk måte (Rothstein, 2011, s. 14). Alle formelle og uformelle institusjoner på «output»-siden av det politiske system kan legitimeres gjennom et styringsprinsipp av upartiskhet, på samme måte som politisk likeverd legitimerer institusjonene på «input»-siden av et politisk system.

### 2.1.5 Forvaltningskvalitet: kontroll med korrupsjon

Upartiskhet impliserer fravær av korrupsjon i forvaltningen av offentlige tjenester. Korrupsjon inkluderer all form for partisk virksomhet (nepotisme, politisk favorittisme, klientelisme osv.). Upartiskhet er den underliggende normen som forhindrer enhver mulig form for korrupsjon. Definisjonen av korrupsjon kan derfor best defineres som offentlige tjenesteytere som *bryter normen om upartiskhet* for å oppnå en eller annen form for privat gevinst. Kontroll med korrupsjon impliserer derimot ikke likebehandling: det er fullstendig mulig å diskriminere borgere selv om korrupsjon er fraværende (Rothstein, 2011, s. 15).

### 2.1.6 Forvaltningskvalitet: effektivitet

Effektivitet defineres som statens kapasitet til å implementere policy og effektiv bruk av ressursene staten har til rådighet (Kaufmann, Kraay og Zoido-Lobaton, 1999). Upartiskhet bør føre til effektiv forvaltning ved å forhindre interessekonflikt, der ressurser blir benyttet til sitt opprinnelige formål fremfor privat fortjeneste. Fukuyama (2013, s. 349) fastslår derimot at hvorvidt upartiskhet leder til effektivitet, er noe som bør fastsettes empirisk, snarere enn å bare antas som et faktum.

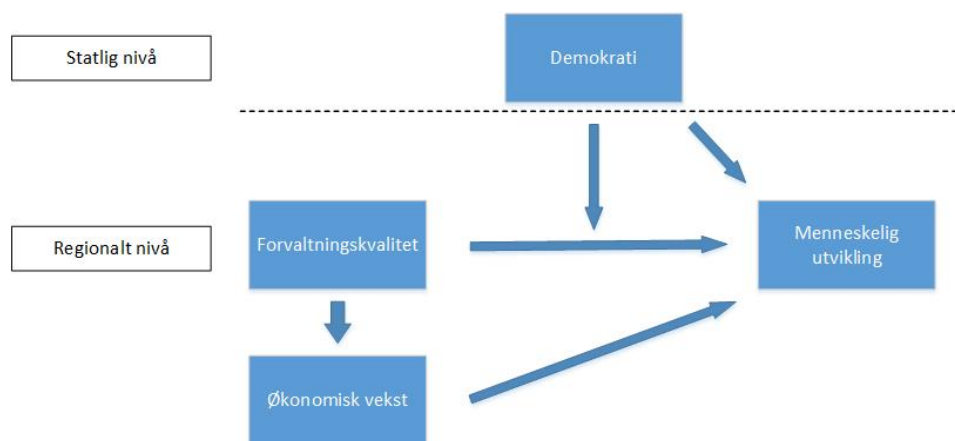
## 2.2 Hva kan forklare variasjon i menneskelig utvikling?

Denne seksjonen presenterer tidligere forskning på effekten av politiske og økonomiske institusjoner på menneskelig utvikling. Seksjon 2.2.1 danner grunnlaget for å teste samspill mellom forvaltningskvalitet og demokratiske institusjoner, samt forvaltningskvalitet og økonomisk vekst. Seksjon 2.2.2 beskriver hvorfor forvaltningskvalitet har en positiv effekt på menneskelig utvikling.

### 2.2.1 Demokratiske institusjoner og styring for økonomisk vekst

Demokratiske institusjoner har lenge vært en del av debatten om hva god styring innebærer. Argumentet hviler på at politisk deltakelse styrker ordinære og trengende borgere av et samfunn, og at styresmaktene i større grad holdes ansvarlig til borgernes vilje. Ansvarlighet vil deretter føre til *redistribusjon* (Gerring, Thacker og Alfaro, 2012). Forskningen har derimot ikke vist en klar

**Figur 2.1:** Teoretisk sammenheng mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling



og enhetlig sammenheng mellom utviklingen av demokratiske institusjoner og menneskelig utvikling (Rothstein, 2015, s. 28-9). Som Diamond (2007, s. 19) påpeker:

There is a specter haunting democracy in the world today. It is bad governance - governance that serves only the interests of a narrow ruling elite. Governance that is drenched in corruption, patronage, favoritism and abuse of power. Governance that is not responding to the massive and long-deferred social agenda of reducing inequality and unemployment and fighting against dehumanizing poverty. Governance that is not delivering broad improvement in people's lives because it is stealing, squandering and skewing the available resources.

Irak, Afghanistan og Ukraina er tydelige eksempler på hvordan innføringen av demokratiske styringsprosesser ikke nødvendigvis leder til god styring. Uten innføringen av statlige institusjoner for god styring vil problemene med korrupsjon vedvare, og den tenkte effekten av demokratisk reform vil være fraværende (Fukuyama, 2015, s. 14-5). God styring er derfor ikke nødvendigvis et utfall av demokratiske institusjoner.

Noen studier som har kunnet påvise en positiv, signifikant sammenheng mellom demokrati og menneskelig velferd har lidd av utvalgsskjevhet: ikke-demokratiske land med relativt god menneskelig og økonomisk utvikling har blitt systematisk utelukket fra mange tidligere undersøkelser. Samtidig har flere kryss-nasjonale studier unnlatt å kontrollere for nasjonale kontekstuelle faktorer og globale helsetrender. Når man kontrollerer for disse faktorene er ikke lenger den de-

mokratiske effekten signifikant. Resultatene er noe overraskende med tanke på at demokratiske land tenderer til å sette inn flere ressurser på forbedring og utvikling av offentlige tjenester (Ross, 2006, s. 860). Resultatene tyder på at demokratiske institusjoner ikke nødvendigvis er tilstrekkelig for at økt ressursbevilgning til offentlige tjenester oversettes til menneskelig utvikling.

Gerring, Thacker og Alfaro (2012) finner kun svak støtte for demokratiets direkte påvirkning på menneskelig utvikling. Resultatene tyder derimot på at en demokratisk «lagringseffekt» har en tydelig sammenheng med menneskelig utvikling. Resultatene tilsier at sammenhengen mellom demokrati og utvikling er et dypt historisk fenomen, der demokratiets effekt betinges av institusjonalisering av blant annet politisk konkurranse og likhetskultur. Demokratiets effekt på velferd bør følgelig ses som en temporal effekt, som endres over tid og med dype historiske strukturer.

Ifølge Lake og Baum (2001) vil åpne, demokratiske institusjoner begrense rasjonell atferd ved å stille politikere og offentlige tjenestemenn til ansvar overfor velgere og det øvrige samfunnet. Åpne og demokratiske politiske institusjoner bør derfor bidra til en mer effektiv forvaltning av goder og tjenester. Effekten av demokratiske institusjoner på velferd kan også opptre indirekte, gjennom økonomisk vekst og frihet, utviklingen av menneskelig kapital, og politisk stabilitet (Doucouliagos og Ulubaşoğlu, 2008).

Demokratiske institusjoner har en normativ funksjon og egenverdi for store deler av verdens befolkning. Det er av teoretisk interesse å utforske forholdet mellom god styring og demokratiske institusjoner, og dette er ikke mulig hvis definisjonen av god styring inkluderer demokratiske institusjoner (Fukuyama, 2013, s. 350).

Den nyklassiske økonomiske tenkningen forstås som vekst i potensielt utbytte, eller utnyttelse av kapasitet (Nordhaus og Tobin, 1972, s. 3). Sammenhengen mellom økonomisk vekst og menneskelig velferd er kompleks, og litteraturen beskriver en rekke kausalmekanismer, fra menneskelig utvikling til økonomisk vekst, økonomisk vekst til menneskelig utvikling, og gjensidig forsterkende kausalsystem.

Økonomiske vekstrater kan frembringes av menneskelig utvikling og kapital, gjennom blant annet innovasjon og teknologisk fremgang, samt en mer adaptiv teknologisk sektor (Barro, 1991, s. 409). Økt kvalitet på og gjennomføringsgrad i grunntidningen fører til en økning i gjennomsnittlig inntekt (Duflo, 2000). Redistribusjon fra kapitalistisk profitt kan tiltrekke seg en mer produktiv arbeidsstyrke. Økt produktivitet bidrar til økte lønninger som på sikt vil ha positive effekter på menneskelig utvikling (Nordhaus og Tobin, 1972, s. 2).

Helse har en positiv effekt på inntekt (Thomas og Strauss, 1997; Schultz, 2005). God befolkningshelse bør bidra til økonomisk vekst gjennom økt produktivitet, men økonomisk vekst kan også bidra til god befolkningshelse, siden vekst øker mengden tilgjengelige ressurser til blant annet helsetjenester (Gupta og Mitra, 2004). Økonomisk vekst og helse kan kobles i en slags kausal spiral som skaper gode eller destruktive sykluser av utvikling (Ranis og Ramirez, 2000). Økonomisk vekst har en positiv effekt på tilgang til næring, barnedødelighet og forventet levealder i utviklingsland (Firebaugh og Beck, 1994). Forskingen er derimot ikke enhetlig, og andre forsøk på å undersøke denne sammenhengen viser at sammenhengen er svak (Wimberley og Bello, 1992).

Selv om menneskelig utvikling er korrelert med økonomisk vekst i det 19. og 20. århundret, bør man skille mellom effekten av økonomisk vekst gjennom merkan- til virksomhet og effekten av teknologisk/vitenskapelig utvikling. Ifølge Ayres (1996) kan forbedringer i livskvalitet i industrialiserte land i stor grad knyttes til innovasjon, vitenskapelige gjennombrudd og teknologisk innovasjon.

Den foregående diskusjonen viser det komplekse forholdet mellom godt styre- sett, demokratiske institusjoner, og økonomisk vekst og velstand. Den neste seksjonen diskuterer hvordan denne oppgavens definisjon av god styring, for- valtningskvalitet, kan bidra til menneskelig utvikling.

### 2.2.2 Forvaltningskvalitet

I følge Halleröd mfl. (2013, s. 20) er et bredt sett med offentlige goder nød- vendig for vekst og utvikling i markedsøkonomier. Offentlige goder inkluderer også universelle system for å utvikle menneskelig kapital, som for eksempel utdanningsinstitusjoner, helsesystem, og trygdesystem (North, Wallis og Wein- gast, 2009, s. 11). Lav forvaltningskvalitet kan påvirke menneskelig utvikling både direkte og gjennom indirekte kanaler.

Korrupsjon bør ha en spesielt destruktiv effekt på offentlige helsetjenester (Savedoff og Hussman, 2006). Korrupsjon undergraver normen av upartiskhet som er essensiell for medisinsk forskning og klinisk praksis. Korrupte helse- arbeidere undergraver offentlighetens tillit ved å handle etter egeninteresse, fremfor å arbeide i pasientens beste interesse (Angell, 2009).

Helsesektoren er preget av asymmetrisk informasjonsflyt. Aktørene som finan- sierer helsetjenester har ikke perfekt informasjon eller kontroll over mengden og typen ressurser som er nødvendig for tjenestene. Siden finansieringen ofte utgjøres av en tredjepart, er det mulig for både forbruker og forvalter å utnytte asymmetrien (Savedoff og Hussman, 2006). I tillegg til helsesektorens ofte rela- tivt omfattende størrelse, gjør dette helsesektoren sårbar for institusjonalisert

korrupt atferd (Rothstein, 2011, s. 64).

Forvaltningskvalitet er knyttet til økonomisk vekst, og økonomisk vekst har en positiv effekt på befolkningshelse (Bloom og Canning, 2000). Forvaltningskvalitet kan derfor være en bakenforliggende faktor for den positive effekten av økonomisk vekst. Forventet levealder er sterkt korrelert med bruttonasjonalprodukt (BNP) per innbygger, men forholdet er langt fra perfekt (Hall og Lamont, 2009, s. 114). Det eksisterer også relativt stor variasjon i menneskelig utvikling mellom land med jevnt over likt nivå av økonomisk velstand (Rothstein, 2011, s. 62).

Forvaltningskvalitet kan også påvirke velferd gjennom sosial kapital (Rothstein og Stolle, 2008; Knack, 2002; Charron og Rothstein, 2014), blant annet gjennom den tilsynelatende positive effekten av sosial kapital på individuell, subjektiv helsevurdering (Schultz, O'Brien og Tadesse, 2008). Sosial kapital defineres som en kombinasjon av sosial organisering av normer, nettverk og sosial tillit som oppfordrer til koordinering og samarbeid for felles utvikling (Putnam, 1995, s. 67).

Statlig policy og implementering kan forstås som et forsøk på å opprette institusjoner som frembringer sosial kapital. Denne kapitalen benyttes for å øke borgernes velferdsnivå (Hall og Lamont, 2009, s. 83). Korrupsjon og partisk forvaltning av tjenester i offentlig sektor reduserer borgernes tillit til både offentlige institusjoner og sine medborgere (Rothstein og Eek, 2009). En kausalkjede kan derfor gå fra korrupsjon, til lav sosial tillit, til diverse helseproblemer knyttet til lav sosial tillit (Rothstein, 2011, s. 63). Sosial kapital, generalisert tillit og dets potensielle helseeffekter er med andre ord vanskelig å oppnå i en kontekst av lav forvaltningskvalitet.

Høy sosial kapital betyr mer effektiv beskatning: skattebetalende borgere er mer villige til å betale skatt hvis de føler seg trygge på at deres skattepenger blir benyttet effektivt av den ansvarlige etat. Positiv beskatningskultur kan lede til økt beskatning (Scholz og Lubell, 1998), og følgelig flere ressurser for bruk i offentlige velferdstjenester. Stater med høy forvaltningskvalitet har også en tendens til å benytte en større andel av sin BNP på sosiale tjenester (Rothstein, 2011, s. 138). Siden investering i offentlige helseforetak er positivt korrelert med befolkningshelse, bør derfor høy forvaltningskvalitet lede til et høyere nivå av befolkningshelse (Rothstein, 2011, s. 63).

Et forsøk på å øke menneskelig kapital og øke menneskers levestandard har ført til en kraftig økning i investering i sosiale sektorer, spesielt hva gjelder helse- og utdanningstjenester (Lewis, 2006). Å overse gode styringsprinsipper i forvaltningen av helsetjenester fører til at denne økte investeringen er ineffektiv (Rajkumar og Swaroop, 2002; Wagstaff og Claeson, 2004). Korrupte institusjo-

ner sløser knappe ressurser og forhindrer effektiv og upartisk forvaltning av helsetjenester.

I land med et allerede relativt høyt nivå av befolkningshelse påvirker forvaltningskvalitet kompetanse i helsesektoren. Absolutt inntekt er den sterkeste variabelen hva gjelder helse i relativt fattige land, mens i mer velstående stater er forvaltningskvalitet den sterkeste forklaringsvariabelen for å forklare variasjon i befolkningshelse (Lazarova og Mosca, 2008).

Studier som har vist en sammenheng mellom lav forvaltningskvalitet og befolkningshelse (Lazarova og Mosca, 2008; Menon-Johansson, 2005) har derimot benyttet relativt få kontrollvariabler. Manglende kontroll med helsesektorens kvalitet, samt andre økonomiske og demografiske variabler, stiller relevante spørsmål om spuriøsitet. Ved å kontrollere for økonomiske og demografiske variabler, finner Klomp og De Haan (2008) at effekten av forvaltningskvalitet på helse går gjennom dens effekt på inntekt og tekniske kapabiliteter i helsesektoren.

Forvaltningskvalitet er signifikant knyttet til fattigdom blant barn i land med middels til lav inntekt, kontrollert for både nasjonale og husholdningsmessige variabler (Halleröd mfl., 2013). En rekke analyser gir også uttrykk for at forvaltningskvalitet reduserer barnedødelighet i kontekster av både høy og lav økonomisk utvikling (Holmberg, Rothstein og Nasiritousi, 2009). Disse resultatene støttes også av Gupta, Davoodi og Tiongson (2000), som finner at stater med høy grad av korrupsjon også tenderer til å ha høyere barnedødelighetsrater.

Utdannings- og kunnskapsinstitusjoner er for det meste forvaltet av det offentlige (La Porta, 1999, s. 226) og administreres ofte av regionale styringsinstanser (Charron, Dijkstra og Lapuente, 2015, s. 321). Systemene er ofte ressurskrevende og avhenger av relativt høy beskatning (Halleröd mfl., 2013, s. 20). Som beskrevet ovenfor, har forvaltningskvalitet en signifikant, positiv effekt på holdning til beskatning. Borgere som oppfatter administrasjonen som effektiv og ukorrupt har en mer positiv holdning til beskatning og ressursbevilgning for sosiale tiltak (Svallfors, 2013). Når få ressurser investeres i utdanning, eksempelvis som følge av lave skatteinntekter, reduserer dette elever og studenters potensiale for kunnskapsutvikling (Stiglitz, 2012, s. 104).

Siden mange er avhengig av offentlige goder, kan lav forvaltningskvalitet drive vanskeligstilte husstander inn i fattigdom. I tillegg kan eventuelle personlige kostnader som følger med utdannings- og helsesystem, som skolemateriell og helseforsikring øke som følge av korrumpert praksis, der transaksjoner ofte forekommer «under bordet» (Halleröd mfl., 2013, s. 20).

Litteraturen på sammenhengen mellom utdanning og korrupsjon fokuserer i stor grad på utdanning som en strategi for å få bukt med korrupsjonsproblemer (Uslaner og Rothstein, 2016). Halleröd mfl. (2013, s. 29) finner ingen signifikant sammenheng mellom forvaltningskvalitet og tilgang på utdanning for barn i fattige husstander i land med lav- til middels inntekt når de kontrollerer for BNP per innbygger.

Forvaltningskvalitet kan også påvirke effekten av offentlig investering på velferdstjenester. Rajkumar og Swaroop (2002) finner at offentlig investering i helsesektoren reduserer barnedødelighetsraten i stater med høy forvaltningskvalitet, og at offentlig investering i grunnskolen også er mer effektivt i stater med høy forvaltningskvalitet. Stater som plages med korrupsjon tenderer også til å bevilge færre midler til utdanningstjenester (Mauro, 1998). Økt forvaltningskvalitet kan med andre ord også føre til økt investering i utdanningstjenester, og på sikt øke utdanningsnivået.

Korrupte institusjoner gjør at offentlige tjenestemenn kan benytte ressurser for å berike seg selv. De kan også redusere interessenters kostnader til finansieringen av offentlige velferdstjenester, for eksempel ved å bidra til skattefusk. Korrupte institusjoner undergraver statens forsøk på redistribusjon. De store vinnerne er ofte velstående individer med høy inntekt og gode tilknytninger (Tanzi, 1995).

Korrupsjon retter investering mot kapitalintensive, fremfor arbeidsintensive prosjekter (Gupta, Davoodi og Alonso-Terme, 2002, s. 23). Offentlig finansierte sosiale goder og fattigdomslettende tjenester kan utnyttes av velstående individer med gode tilknytninger, og således redusere deres tiltenkte effekt på økonomisk ulikhet og fattigdom.

Korrupte tjenestemenn kan også samarbeide med eksterne individer om skatteunntak som følge av mangelfull kontroll over skatteadministrasjon. Kostnadene bæres av skattebetalere med lav inntekt og få tilknytninger, som følgelig betaler en høyere andel av deres inntekt i skatt. Individer med lav inntekt er også i større grad avhengig av offentlige sosiale tjenester. Korrupsjon vil utvide økonomiske ulikheter og forhindre utvikling av menneskelig kapital (Gupta, Davoodi og Alonso-Terme, 2002, s. 25-6).

Høy forvaltningskvalitet kan lede til en økning i økonomisk vekst (Rodríguez-Pose og Garcilazo, 2015). Korrupsjon har en negativ effekt på økonomisk vekst, og høye økonomiske vekstrater er knyttet til fattigdomsreduksjon (Ravallion, 1997). Hvis korrupsjon kan redusere økonomisk vekst, vil korrupsjon også ha en indirekte, negativ effekt på fattigdomsreduksjon (Gupta, Davoodi og Alonso-Terme, 2002, s. 25).



Hvis økonomisk eierskap er konsentrert hos en liten elite, kan denne eliten lobbyere styringsinstanser for å utvikle gunstige beskatningsordninger, handelsavtaler og lignende. Denne formen for lobbyisme kan redusere verdien av økonomiske besittelser for mennesker utenfor disse avtalene. Siden disse besittelsene blir mindre verdt, gir de også færre muligheter for investering og sikkerhet ved lån (Gupta, Davoodi og Alonso-Terme, 2002, s. 25). Denne formen for korrupsjon utvider økonomisk ulikhet, og økonomisk ulikhet kan ha en negativ effekt på menneskelig utvikling, blant annet ved å redusere sosial tillit (Uslaner, 2008).

## 2.3 Oppsummering

Forvaltningskvalitet har et komplekst forhold til demokrati, økonomisk vekst, økonomisk ulikhet og menneskelig utvikling. Det er også uenighet om hvorvidt demokratiske institusjoner, eller styring for økonomisk vekst bør inngå i definisjonen av forvaltningskvalitet. Denne oppgaven argumenterer for at forvaltningskvalitet bør forstås som en institusjonalisert norm av likebehandling i forvaltningen av offentlige tjenester.

Korrupsjon er et brudd på likebehandlingsprinsippet og virker negativt på menneskelig utvikling. Lav forvaltningskvalitet forhindrer kollektiv handling på grunn av mangel på sosial kapital og generalisert tillit. Sosial tillit er en forutsetning for effektiv beskatning og ressursbevilgning til universelle velferdstjenester. Disse problemene forverres ytterligere hvis forvaltningen oppfattes som ineffektiv og sløsende med befolkningens ressurser.

Korrupsjon forhindrer at ytterligere investering i disse sektorene har sin tiltenkte effekt, siden offentlig investering i disse sektorene kan utnyttes for privat vinning. Korrupsjon reduserer prospektene for økonomisk vekst og reduserer effekten av sosiale tjenester for redistribusjon. Økt investering er nytteløst hvis ressursene aldri kommer befolkningen til gode. Hvis man antar at sosiale tjenester bidrar til redistribusjon, vil ineffektiv forvaltning av disse tjenestene føre til at tjenestenes effekt reduseres. Disse kanalene danner grunnlaget for å forvente at det foreligger en positiv korrelasjon mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling.

### 2.3.1 Forskningsrom

Forskningen på politiske institusjoner har fokusert på innflytelseskanalene til det politiske system. Hvordan makt utøves overfor borgerne av et samfunn og hvor godt staten lykkes å i styre samfunnet er derfor et område verdt å utforske

nærmere. Bildet av staten som en «rovlysten» organisasjon som bør begrenses og kontrolleres har resultert i at forskning på hvordan offentlig forvaltning kan fremme menneskelig utvikling har vært relativt lite utforsket (Rothstein, 2015, s. 32).

De fleste studier benytter data på statlig eller individuelt nivå (Rothstein, 2011; Halleröd mfl., 2013). Det finnes noen studier på sub-statlig nivå, men disse benytter for det meste økonomisk vekst for å måle utvikling (Rodríguez-Pose og Garcilazo, 2015; Mohl og Hagen, 2010). Det er også relativt få studier som undersøker fremveksten av menneskelig utvikling i middels- til høyt utviklede land. En studie som undersøker sammenhengen mellom menneskelig utvikling og forvaltningskvalitet på et sub-statlig nivå i EU anses derfor som et bidrag til forskningsfeltet.

## 2.4 Hypoteser

Fra den teoretiske diskusjonen utledes følgende hypoteser:

$H_1$ : Det er en signifikant, positiv sammenheng mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling.

$H_{1a}$ : Det er en signifikant, positiv sammenheng mellom forvaltningskvalitet og befolkningshelse.

$H_{1b}$ : Det er en signifikant, positiv sammenheng mellom forvaltningskvalitet og kunnskapsutvikling.

$H_{1c}$ : Det er en signifikant, positiv sammenheng mellom forvaltningskvalitet og inntekt/sysselsetting.

Diskusjonen tydeliggjorde også det komplekse forholdet mellom forvaltningskvalitet og økonomi, samt forvaltningskvalitet og demokratiske institusjoner. For å ytterligere beskrive forholdet mellom forvaltningskvalitet og utvikling formuleres følgende hypoteser:

$H_2$ : Det er en signifikant, positiv interaksjonseffekt mellom forvaltningskvalitet og demokratisk egalitarisme.

$H_3$ : Det er en signifikant, positiv interaksjonseffekt mellom forvaltningskvalitet og tildeling av kohesjonsmidler.

$H_4$ : Det er en signifikant, positiv interaksjonseffekt mellom forvaltningskvalitet

og BNP per innbygger.

$H_5$ : Det er en signifikant, positiv interaksjonseffekt mellom forvaltningskvalitet og økonomisk ulikhet.



# / 3

## Forskningsdesign

Kapittelet redegjør for forskningsdesign og valg av metode. Seksjon 3.1 diskuterer den generelle retningen i valget av forskningsdesign og redegjør for valget av statistisk analyse. Seksjonen diskuterer også valg av tverrsnittsstudie og utvalg. Seksjon 3.2 diskuterer valget av flernivåanalyse som den statistiske fremgangsmåten, valg av estimeringsmetoder, og modellspesifikasjon. Seksjonen gir også noen retningslinjer for hvordan modellene ble bygget og diskuterer valg av sentreringsmetoder.

### 3.1 Formål og metodologi

Valg av forskningsdesign og metode bør være et pragmatisk valg, begrunnet av forskningsspørsmålet, studiens formål og en diskusjon av datamaterialet (Collier, Brady og Seawright, 2004). I positivistisk-metodologisk vitenskapsteori er statistiske metoder kun utrangert av eksperimentelle metoder. Statistiske metoder er mest egnet til å etterligne eksperimentets grunnleggende design av sammenlikning og kontroll (Moses og Knutsen, 2012, s. 50).

Kvantifisering av data distanserer forskeren fra både sin egen og dataenes kontekst. Konstruktivistisk kritikk av naturalistisk metodologi argumenterer derfor for at statistiske metoder ignorerer sosial kontekst, menneskelig påvirkning, og i stor grad skjuler dataenes *mening* (Moses og Knutsen, 2012, s. 260). Den statistiske fremgangsmåten vil forhindre dyp kunnskap om observasjonene og

gjøre analysen blind for kausale partikulariteter (Collier, Brady og Seawright, 2004, s. 158).

John Stuart Mill forstod korrelasjon som en av de første indikatorene på at en mulig årsakssammenheng var tilstede, og David Hume forstod god vitenskapelig praksis som et forsøk på å observere, identifisere, og kartlegge verdens regulariteter (Moses og Knutsen, 2012, s. 70). Statistisk analyse er en velegnet metode for å undersøke korrelasjonsmønstre mellom variabler, identifisere tendenser og utforske variasjon i datamaterialet. Forskningsspørsmålet vil forklare en tendensiell sammenheng og variasjon, ikke kausale partikulariteter. Statistisk analyse er derfor det foretrukne alternativet for å beskrive sammenhengen mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling.

### 3.1.1 Tverrsnittsstudie

Forskningsspørsmålet retter interessen mot geografisk variasjon i menneskelig utvikling. Geografisk variasjon aktualiserer et tverrsnittsstudie. Tverrsnittsanalyse innebærer at man observerer enhetene på ett og kun ett tidspunkt (Skog, 2004, s. 71). Analyse av tverrsnittsdata er et effektivt verktøy for å skape en konsis fremstilling av hvordan et bestemt sett av variabler samvarierer (Collier, Brady og Seawright, 2004). Utgangspunktet for kausalanalyse i tverrsnittsunndersøkelser er korrelasjonsmønstre: en vil undersøke om observasjoner med visse egenskaper også innehar andre egenskaper (Skog, 2004, s. 73). Tverrsnittsdesignet kan benyttes for å undersøke om regioner med høy forvaltningskvalitet også tenderer til å ha høyere nivå av menneskelig utvikling.

Bakenforliggende variabler er et potensielt problem i ethvert forskningsdesign. Kontrollvariabelmetoden benyttes for å beskytte mot en spuriøse sammenheng mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling (Skog, 2004, s. 73). At spuriøsitet er et vanlig problem bør understreke hvordan korrelasjon ikke nødvendigvis impliserer kausalitet, men at korrelasjon kan lede oppmerksomheten mot sammenhenger som er av teoretisk interesse. Resultater bør derfor forstås som statistiske sammenhenger, ikke nødvendigvis som kausale sammenhenger.

### 3.1.2 Utvalgsstørrelse

Et vanlig problem i kryss-nasjonale tverrsnittsstudier er mange variabler og liten  $N$  (Lijphart, 1971, s. 685). Dette problemet forsterkes når studien begrenses til EU. Et fokus på sub-statlige enheter har den enkle fordel av å øke antallet observasjoner i kryss-nasjonale studier (Snyder, 2001, s. 94). Ved å skifte fokus til sub-statlige enheter kan det økte utvalget bryte forutsetningen

om utvalgsuavhengighet. Håndtering av dette problemet beskrives nærmere i seksjon 3.2.

Søken etter å øke utvalgsstørrelse kan også lede analysen til enheter som verken er teoretisk interessante eller relevante for forskningsspørsmålet (King, Keohane og Verba, 1994; Collier, Brady og Seawright, 2004). Som beskrevet i seksjon 1.2 er sub-statlige enheter interessante observasjoner for sosio-økonomisk utvikling, på bakgrunn av desentraliseringstrender og empirisk variasjon i menneskelig livskvalitet (Hardeman og Dijkstra, 2014; Węziak-Białowolska, 2014) og forvaltningskvalitet på sub-statlig nivå (Charron, Dijkstra og Lapuente, 2015). Enhetenes relevans drøftes nærmere i seksjon 4.1. Økt utvalgsstørrelse er en heldig konsekvens av det regionale perspektiv, ikke et mål i seg selv.

## 3.2 Flernivåanalyse

En rekke forfattere argumenterer for å anerkjenne hierarkier i data og statistisk modellering (Kreft og De Leeuw, 1998; Luke, 2004; Rabe-Hesketh og Skrondal, 2012; Hox, 2010). Dette kan gjøres ved å benytte en flernivåmodell. Flernivåanalyse er en utvidelse av klassisk regresjonsanalyse. Den avhengige variabelen defineres på det laveste nivået, mens uavhengige variabler kan inkluderes på alle spesifiserte nivå. Flernivåanalyser kommer i en rekke forskjellige former, men på et konseptuelt nivå kan modellen forstås som et hierarki av regresjonslikninger (Hox, 2010, s. 11).

Hierarkiske data inneholder observasjoner som på en eller annen måte er knyttet til felles grupper. Observasjoner som deler tilhørighet til en bestemt gruppe tenderer til å være mer like hverandre enn enheter fra andre grupper. Enheter havner ikke i samme gruppe ved en tilfeldighet, men gjennom mekanismer som kan være relatert til deres karakteristika (Rabe-Hesketh og Skrondal, 2012, s. 1-2). Residualene for regioner som deler statlig kontekst kan være korrelert, hvilket bryter med en grunnleggende forutsetning for ordinær regresjonsanalyse (Luke, 2004). Brudd på forutsetningen om statistisk uavhengighet kan lede til underestimerte standardfeil og inflaterte testobservatorer. Dette øker sannsynligheten for å forkaste en sann nullhypotese (Kreft og De Leeuw, 1998, s. 10).

Menneskelig utvikling er definert på det regionale nivået (nivå 1). Regionene er sub-statlige enheter som deler en felles statlig kontekst (nivå 2). Flernivåanalysen er et forsøk på å korrigere for mulige problemer med statistisk uavhengighet. En annen fordel med flernivåanalysen er at den tillater analyse av forklaringsvariabler på både regionalt og statlig nivå. Fordelen kommer derimot med en antakelse om at det ikke foreligger korrelasjon mellom en

uavhengig variabel og restleddet på det statlige nivået (Luke, 2004).

### 3.2.1 Faste og varierende effekter

Valget mellom å bruke FE<sup>1</sup> eller RE<sup>2</sup> effektmodeller bør reflektere datamaterialet og analysens formål (Möhring, 2012).

FE-estimerte modeller håndterer problematikken med korrelasjon mellom variabler på det regionale nivået og restleddet på det statlige nivået ved å spesifisere dummy-variabler for hver stat. Dummy-variablene fanger opp all variasjon mellom stater og vil produsere forventningsrette estimat av koeffisientene på det *regionale nivået*, under forutsetning at de øvrige antakelsene for lineær regresjonsanalyse<sup>3</sup> er oppfylt. Ulempen er at dummy-variablene øker antall parametere i modellen, som kan utvide standardfeilen til koeffisientene og redusere modellens statistiske styrke. Dette problemet er størst i modeller med et lavt antall observasjoner i hver gruppe (Clark og Linzer, 2015, s. 402).

RE-estimerte modeller erstatter dummy-variablene med et gjennomsnitts- og et variansparameter og antar derfor normalitet (Hox, 2010). All umodellert variasjon mellom statene vil derfor fanges opp av restleddet på statlig nivå. Korrelasjon mellom en uavhengig variabel på det regionale nivået og restleddet på statlig nivå vil føre til forventningsskjev estimat av effektene på det regionale nivået. Korrelasjonen fører til en økologisk feilslutning, fordi korrelasjon mellom restleddet på det statlige nivået og en uavhengig variabel på det regionale nivået indikerer at restleddet inneholder en variabel som er korrelert med både den uavhengige og den avhengige variabelen. Denne korrelasjonen fanges opp av den observerte variabelen på det regionale nivået, som fører til over- eller underestimering av den regionale effekten (Rabe-Hesketh og Skrondal, 2012, s. 150).

Formålet med denne studien er å undersøke sub-statlig variasjon, og de primært interessante variablene er definert på det regionale nivået. Dette aktualiserer FE-estimerte modeller. Samtidig er det verdt å merke at utvalget er relativt lite. Det er også av teoretisk interesse å undersøke om det foreligger et samspill mellom statlig demokrati og regional forvaltningskvalitet ( $H_2$ ). Parsimonitets-hensyn og fleksibiliteten til å inkludere variabler på både statlig og regionalt nivå samtidig aktualiserer derfor RE-estimering, under forutsetning av at det ikke foreligger korrelasjon mellom en uavhengig variabel og restleddet på statlig nivå.

1. Fixed-effects
2. Random-effects
3. Se seksjon 7.1



Den vanligste metoden for å undersøke forventningsskjevhet i RE-estimerte modeller er ved hjelp av Hausman (1978) testen (Clark og Linzer, 2015). Hausmans spesifikasjonstest sammenligner en kjent forventningsrett estimator (FE) med en estimator som vil være forventningsrett så lenge ingen uavhengige variabler er korrelert med restleddet på det statlige nivået (RE). En ikke-signifikant Hausman-test indikerer at RE-estimatoren er asymptotisk effektiv og konsistent, og at estimatoren er forventningsrett så lenge alle andre forutsetninger også er oppfylt.

Hausman-testen i figur B.3 viser at det foreligger problemer med forventningsskjevhet i RE-estimerte modeller. Koeffisientene fra RE-estimerte modeller vil ikke være en presis representasjon av den empiriske sammenhengen mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling. Seksjon 3.2.2 nedenfor viser at forventningsskjevheten kan håndteres ved å sentrere alle kontinuerlige variabler på det regionale nivået på gjennomsnittet i sin gruppe.

### 3.2.2 Sentrering

Litteraturen identifiserer to ofte benyttede alternativ for sentrering av uavhengige variabler i flernivåanalyse. Sentrering på totalgjennomsnittet trekker den totale gjennomsnittlige verdien fra alle observasjoners verdi på en gitt variabel<sup>4</sup>. Det totale gjennomsnittet vil være lik 0, og observasjoner med negative verdier har lavere verdier enn totalgjennomsnittet, mens observasjoner med positive verdier har høyere verdier enn totalgjennomsnittet. Sentrering på totalgjennomsnittet er nyttig for å orientere studien mot substansielt interessante verdier og forenkle tolkningen av konstantledd (Gelman og Hill, 2007, s. 54s).

Sentrering på gruppegjennomsnittet trekker fra gjennomsnittlig verdi i hver gruppe fra den observerte verdien på en gitt variabel<sup>5</sup>, gjennomsnittet i hver gruppe vil være lik 0. Ved sentrering på gruppegjennomsnittet må en observasjons verdi forstås i relasjon til gjennomsnittet i sin gruppe (Enders og Tofghi, 2007). Variabler som *ikke* er sentrert på gruppegjennomsnittet inneholder informasjon om variasjon både mellom og innad i grupper. Sentrering på gruppegjennomsnittet skiller variasjonen mellom stater fra variasjonen mellom regioner i hver gruppe. Ved å sentrere uavhengige variabler på gruppegjennomsnittet, vil vi derfor fjerne enhver korrelasjon mellom uavhengige variabler på det regionale nivået fra restleddet på det statlige nivået (Hox, 2010, s. 69). Gitt at alle andre forutsetninger for flernivåanalysen er oppfylt, vil sentrering gi forventningsrette estimat av sammenhengen mellom variablene på det

4.  $X_{ij} - \bar{x}$

5.  $X_{ij} - \bar{x}_j$

regionale nivået (Enders og Tofghi, 2007).

Modeller ble først undersøkt uten å benytte sentreringsmetoder. Som vist av Hausman-testen i figur B.3 var det signifikante problemer med konfunderende effekter fra det statlige nivået. Figur B.1 viser effekten av sentrering på gruppegjennomsnittene. Den ikke signifikante Hausman-testen viser at RE-estimerte koeffisienter ikke er signifikant forskjellige fra FE-estimerte koeffisienter. Den ikke-signifikante Hausman-testen betyr derfor at det ikke foreligger korrelasjon mellom noen uavhengige variabler på det regionale nivået og restleddet på det nasjonale nivået, og RE kan trygt benyttes.

Denne studien er primært opptatt av å undersøke sammenhengen mellom variabler på det regionale nivået. Sentrering på gruppegjennomsnittet er derfor det foretrukne valget, siden sentreringsmetoden håndterer problemene med konfunderende effekter fra statlig nivå.

### 3.2.3 Estimering

Sannsynlighetsmaksimeringsestimatoren (ML)<sup>6</sup> er den mest brukte estimeringsprosedyren i flernivåanalyse. Ved store mengder data vil ML gi robuste og asymptotisk effektive estimat, og vil være robust mot milde brudd på forutsetningene for lineær regresjonsanalyse (Hox, 2010, s. 40-1). ML forutsetter derimot et stort antall grupper (Daniel, 2013).

Den begrensede sannsynlighetsmaksimeringsestimatoren (RML)<sup>7</sup> er som oftest en mer effektiv estimator i mindre datasett (Kreft og De Leeuw, 1998, s. 133). ML og RML produserer identiske faste parametere, men estimeringen av nasjonenes konstantledd vil som oftest være mindre forventningsskjev under RML når antallet grupper er relativt lavt (Luke, 2004, s. 26). RML estimerer restleddet på det statlige nivået etter å ha redegjort for antall frihetsgrader tapt i estimeringen av alle faste koeffisienter. Forskjellene mellom RML og ML vil derfor bli større ettersom antall parametere øker. RML er av denne grunn et mer realistisk valg når datasettet inneholder et relativt lavt antall grupper (Rabe-Hesketh og Skrondal, 2012, s. 102).

Forskjellen mellom ML og RML er av denne årsak høyst relevant for kryss-nasjonale studier, spesielt en studie som begrenser seg til EU. Alle modeller presentert i kapittel 6 og 7 er estimert med RML.

6. Maximum-likelihood

7. Restricted maximum-likelihood

### 3.2.4 Rimelighetsfunksjonen

Rimelighetstesten (LR)<sup>8</sup> kan benyttes for å sammenligne to modellers tilpasning til datamaterialet. Testen sammenligner to modeller der den ene modellen kan utledes fra den andre, og kan kun benyttes under ML-estimering.

En svakhet ved LR-testen er at modellen alltid vil få en bedre tilpasning som følge av at man legger til parametere. En testobservator basert på kjifordelingen kan benyttes for å undersøke hvorvidt forskjellene mellom de to modellenes tilpasning er signifikant. Hvis forskjellen mellom de to modellenes avvik overskrider en kritisk verdi, er testen signifikant og modellen som legger til parameterne foretrekkes (Hox, 2010, s. 41/7).

LR-testen kan ikke benyttes for å sammenligne RML-estimerte modeller. Modellene i kapittel 6 er derfor bygget under ML, og alle modeller presentert i denne studien er estimert under RML.

### 3.2.5 Modellspesifikasjon

Den formelle flernivåmodellen med faste koeffisienter, varierende konstantledd, og en kryss-nivå interaksjon kan uttrykkes på følgende måte:

$$\begin{aligned} Y_{ij} &= \alpha_j + \beta_j X_1 + \beta_2 X_2 + e_{ij} \\ \alpha_j &= \gamma_0 + \gamma_1 Z_1 + r_j \\ \beta_j &= \lambda_0 + \lambda_1 Z_1 \end{aligned} \tag{3.1}$$

$Y_{ij}$  er den predikerte verdien på menneskelig utvikling for region  $i$ , i stat  $j$ .  $\alpha_j$  er det estimerte konstantleddet for stat  $j$ ,  $\beta_j X_1$  er den estimerte effekten av forvaltningskvalitet i stat  $j$ ,  $\beta_2 X_2$  er den estimerte effekten av variabel  $X_2$ , og  $e_{ij}$  er restleddet på det regionale nivået.  $\gamma_0$  er det estimerte gjennomsnittet for de statlige konstantleddene (betinget av demokratisk egalitarisme), hvis varians fanges opp av variansparameteren på det statlige nivået,  $r_j$ .  $\gamma_1 Z_1$  er den gjennomsnittlige forventede effekten av demokratisk egalitarisme på det statlige nivået. For modeller med et samspill mellom demokratisk egalitarisme og forvaltningskvalitet, er  $\beta_j$  lik summen av den forventede effekten av forvaltningskvalitet  $\lambda_0$  pluss koeffisienten for samspillsleddet  $\lambda_1$ , multiplisert med demokratisk egalitarisme ( $Z_1$ ).

8. Likelihood-ratio

### 3.2.6 Modellbyggingsprosessen

Flernivåmodellene ble bygget fra bunnen og opp (Gelman og Hill, 2007; Hox, 2010; Luke, 2004). Det ble først tilpasset en null-modell som kun inkluderte den avhengige variabelen. Modellen som kun inkluderer varierende konstantledd gir en referanseverdi for modelltilpasning. Neste steg var å inkludere alle relevante variabler på nivå 1, det vil si, alle variabler som indikerer variasjon mellom sub-statlige enheter. Deretter ble variabelen på demokrati inkludert på det statlige nivået. Deretter vil man som oftest undersøke om helningsleddene varierer. Pålitelige estimat av varierende koeffisienter krever derimot et stort antall grupper, siden varierende helningsledd øker antall parametere i modellen betraktelig. Av parsimonitetshensyn ble det foretrukket å benytte faste effekter. Valget diskuteres nærmere i seksjon 8.1. Til slutt ble det testet en rekke samspillsledd mellom variabler på det regionale nivået, samt et samspillsledd mellom demokratisk egalitarisme på nasjonalt nivå og forvaltningskvalitet på regionalt nivå. Resultatene fra alle modeller rapporteres i kapittel 6, 7, og vedlegg A.

## 3.3 Oppsummering

Metodevalget er et pragmatisk valg som bør reflektere forskningens formål, problemstilling, og datagrunnlag. Forskningsspørsmålet impliserer geografisk variasjon. Statistisk analyse av tverrsnittsdata forstås som den beste og enkleste metoden for å beskrive og forklare geografisk variasjon i et formelt rammeverk. Den avhengige variabelen er målt på en kontinuerlig skala som aktualiserer lineær regresjonsanalyse. Siden observasjonene kan forstås som del av et datahierarki, benyttes flernivåanalyse for å korrigere for observasjonenes uavhengighet og for å muliggjøre analyse av variabler på flere nivå samtidig.

# /4

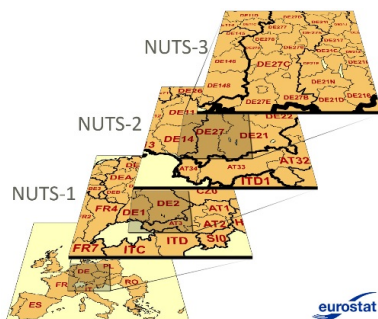
## Datapresentasjon

Kapittelet operasjonaliserer enheter og variabler, samt beskriver datagrunnlaget og innsamlingsprosessen. Seksjon 4.1 redegjør for sammenlignbarhetsgrunnlaget mellom sub-statlige enheter i EU. Styrker og svakheter ved bruk av nomenklaturaen av territoriale enheter for statistisk analyse (NUTS) regioner drøftes. Seksjon 4.2 beskriver den indekserte utviklingsvariabelen og dens komponenter. Seksjon 4.3 operasjonaliserer forvaltningskvalitet.

Regresjonsanalyse forutsetter at ingen konfunderende variabler er utelatt. Seksjon 4.4 redegjør derfor for valg og operasjonalisering av kontrollvariabler. Indeksering og aggregering av data beskrives i seksjon 4.5. Seksjon 4.6 oppsummerer kapittelet. Alle data er hentet fra anerkjente kilder. Store mengder av dataene er hentet fra Eurostat, og det antas at disse er pålitelige data. Ytterligere informasjon om reliabilitetsspørsmål for data fra Eurostat kan finnes hos Hardeman og Dijkstra (2014, s. 28).

### 4.1 Enheter

EU er bygd opp av en rekke forskjellige stater med en rekke forskjellige politisk-administrative system. Det er ikke en selvfølge at Europeiske sub-nasjonale enheter verken kan sammenlignes på et konseptuelt nivå, eller hvorvidt dataene faktisk måler det samme over stater. Sub-statlige enheter kan for eksempel ha forskjellige virkeområder, funksjon og grad av autonomi.

Figur 4.1: NUTS<sup>1</sup>Tabell 4.1: Befolkningsstørrelse <sup>2</sup>

Nivå	Minimum	Maksimum
NUTS 1	3.000.000	7.000.000
NUTS 2	800.000	3.000.000
NUTS 3	150.000	800.000

NUTS er en uniform hierarkisk inndeling av europeisk territorium. Formålet har primært vært å minimalisere effekten av nasjonale administrative endringer på muligheten for sammenligning av regionale enheter (Eurostat, 2011, s. 5). Nomenklaturaen har blitt benyttet for statistiske formål, sosio-økonomiske analyser og som gjenstand for tildeling av strukturfondsmidler siden 1988 (Charron, Dijkstra og Lapuente, 2015, s. 319).

NUTS-klassifiseringen inneholder tre nivå av sub-nasjonale enheter. Medlemsstater har som oftest to meningsfulle politisk-administrative instanser på det regionale nivået, i tillegg til kommunale enheter. Det følger at ikke alle NUTS-nivå korresponderer med politisk-administrative enheter, siden ikke alle stater inneholder NUTS-regioner på alle nivå (Charron, Dijkstra og Lapuente, 2015, s. 319). Dette er spesielt typisk i mindre stater med lave befolkningstall.

Formålet med denne studien er å forklare sub-statlig geografisk variasjon i menneskelig utvikling i EU. Forskningsspørsmålet er primært relatert til effekten av *implementering* av offentlige tjenester på menneskelig utvikling. Forskjeller i implementering kan forekomme på ethvert geografisk nivå. Forvaltningskvalitet kan være et lokalt problem, eller et problem som omfavner flere regioner ettersom korrupsjon og diskriminering sprer seg (Charron, Dijkstra og Lapuente, 2015, s. 321). Enhetenes politisk-administrative relevans er derfor ikke et stort problem.

NUTS-regionene benyttes til stadighet i sosio-økonomiske analyser. Særlig NUTS1 og NUTS2 benyttes for å identifisere regionale problemområder. NUTS2 er det vanligste rammeverket medlemsstatene benytter i implementeringen av regional policy.

1. Figuren er hentet fra <http://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/overview>

2. Noen regioner har befolkningsstørrelser langt større enn maksimumsverdiene. En av årsakene er at NUTS prioriterer administrative regioner.

## 4.2 menneskelig utvikling

Seksjon 2.1 presenterte konseptualiseringen av menneskelig utvikling. En av de mest brukte indikatorene på menneskelig utvikling er indeksen over menneskelig utvikling (HDI)<sup>3</sup> utviklet av De forente nasjoner (FN). HDI er målt på statlig nivå.

Hva som kreves for menneskelig utvikling er ikke universelt. I en kontekst av stater med høyt til middels velstandsnivå, bør det være lite regional variasjon i utviklingsindikatorer som skal fange opp variasjon mellom verdens stater. Indikatorer som tydeliggjør mangel på grunnleggende behov er mer egnet for analyser av enheter i en kontekst av lav til middels utvikling. Disse indikatorene vil gi et homogent bilde av Europa.

En indikator som er basert på HDI er også tilgjengelig på regionalt nivå i EU. Den foretrukne avhengige variabelen er derfor den europeiske regionale indeksen over menneskelig utvikling (EU-RHDI) (Hardeman og Dijkstra, 2014). Indikatoren inkluderer helseindikatorer, kunnskapsindikatorer og inntekstindikatorer for å generere en indeksert utviklingsvariabel.

Alle indikatorer er normalisert for å gi en øvre verdi lik 1, og laveste verdi lik 0. Indeksen vil derfor variere mellom 0 og 1, der observasjoner med verdier nærmere 0 har relativt lav utvikling, mens regioner med verdi nærmere 1 har relativt høy menneskelig utvikling.

Prosentandelen av unge voksne som verken er engasjert i arbeidsstyrken, under utdanning eller annen opplæring (NEET) og barnedødelighetsrater måler utvikling i en negativ retning. For å harmonisere med de positive utviklingsindikatorerne i indeksen er variablene reversert (Hardeman og Dijkstra, 2014, s. 49). Høyere verdi på barnedødelighetsrater betyr derfor lavere barnedødelighetsrater.

Hver utviklingsdimensjon inneholder to indikatorer. De to indikatorene som utgjør hver dimensjon er aggregert med et simpelt aritmetisk gjennomsnitt<sup>4</sup>. Det betyr at hver av de to indikatorene i hver dimensjon har den samme innflytelsen på den endelige verdien i hver dimensjon. Høy verdi på den ene indikatoren kan fullstendig kompensere for lav verdi på den andre indikatoren.

De tre dimensjonene er deretter aggregert med et geometrisk gjennomsnitt<sup>5</sup>

3. Human Development Index

4.  $\frac{Helse_1 + Helse_2}{n}$

5.  $\sqrt[n]{Helse \cdot Kunnskap \cdot Inntekt}$

for å utgjøre den endelige indekserte verdien på utvikling. Det geometriske gjennomsnittet forhindrer at en høy verdi i en gitt dimensjon fullt ut kompenserer for lav verdi i en annen dimensjon (Hardeman og Dijkstra, 2014, s. 50). Det betyr at alle dimensjoner må ha relativt høye skårer for at regionen oppnår en høy verdi på menneskelig utvikling.

Noen alternativer ble vurdert som indikator på regional menneskelig utvikling, blant annet en regional fattigdomsindeks som kartlegger materiell og immateriell deprivasjon i Europeiske regioner (Węziak-Białowolska, 2014). EU-RHDI ble foretrukket på bakgrunn av at fattigdomsindeksen inkluderte flere variabler målt på nasjonalt nivå. Utviklingsindeksen forstås derfor som en mer direkte indikator for å måle *sub-statlig* variasjon i menneskelig utvikling.

En indeks for regional livskvalitet ble også vurdert (Lagas mfl., 2015). Indeksen kombinerer en rekke indikatorer som for eksempel næringsstrygghet, miljøkvalitet og utdanningskvalitet. Indeksen er derimot kompleks og inneholder en rekke indikatorer som ikke intuitivt forstås som en forutsetning for menneskelig utvikling. Konseptuell validitet gjennom utviklingsparadigmet foretrekker EU-RHDI. Indeksen inneholder også en indikator på forvaltningskvalitet. For regresjonsanalysens målevaliditet er det viktig at ulike variabler måler ulike konsept, og indeksen ble derfor forkastet.

Enkeltindikatorer, som barnedødelighetsrater, eller sysselsetting, ble også vurdert. Testing av enkeltindikatorer gir mer intuitive tolkninger av sammenhengen mellom menneskelig utvikling og forvaltningskvalitet. Forsknings spørsmålet identifiserer derimot ingen av de tre utviklingsdimensjonene som viktigere enn de to andre. EU-RHDI forstås som den mest konseptuelt valide og den best egnede indikatoren for å besvare forsknings spørsmålet.

De kausale sammenhengene beskrevet i kapittel 2 viser noe forskjellige kausale mekanismer mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling avhengig av *målet* på utvikling. For å sjekke resultatenes robusthet, og beskrive sammenhengen mellom utvikling og forvaltningskvalitet nærmere, ble den avhengige variabelen disaggregert til sine tre utviklingsdimensjoner. Resultater fra modeller som benytter EU-RHDI som avhengig variabel finnes i kapittel 6. Robusthetssjekkene presenteres i kapittel 7. Alle resultater drøftes i kapittel 8.

Data fra 2012 foretrekkes siden dette er de nyeste målingene av EU-RHDI. EU-RHDI er eksklusivt målt på NUTS2 nivå. Noen av de uavhengige variablene er målt på NUTS1 nivå. EU-RHDI data ble aggregert med et enkelt aritmetisk gjennomsnitt fra NUTS2 til NUTS1 der dette var nødvendig<sup>6</sup>. Ob-

6. Utdypes i seksjon 4.5



servasjoner på NUTS1 vil derfor ikke vise variasjon mellom observasjoner på NUTS2 nivå.

Aggregeringen fra NUTS2 til NUTS1 foretrekkes for å ikke inflatere antall observasjoner unødvendig. De fleste variabler er målt på NUTS2 nivå, men den primært interessante uavhengige variabelen er målt både på NUTS1 og NUTS2. Det er substansielt uinteressant å forklare variasjon i en regional avhengig variabel med en *regional* uavhengig variabel som ikke varierer.

#### **4.2.1 Barnedødelighetsrater og forventet levealder med god helse**

Barnedødelighetsrater er en av de vanligste indikatorene på folkehelse i utviklingsforskningen. Mange faktorer som påvirker barnedødelighetsrater påvirker også andre områder av befolkningshelsen. Barnedødelighetsrater kritiseres for å ignorere ikke-dødelige helsekonsekvenser. Et fokus på barnedødelighetsrater risikerer at man ignorerer folkehelseproblemer på andre områder (Reidpath og Allotey, 2003). Barnedødelighetsrater er definert som antall barnedødsfall (under ett år) per tusen fødsler.

En kombinasjon av regionale data på forventet levealder, og nasjonale subjektive helsevurderinger utgjør den andre dimensjonen av befolkningshelsen. En ren indikator for forventet levealder måler kun gjennomsnittlig livsløpslengde, men sier ingenting om den gjennomsnittlige livskvaliteten.

All data på befolkningshelse er offentlig tilgjengelig fra Eurostat. Siden subjektiv helse er målt på det nasjonale nivået, vil helsedimensjonen kun reflektere regional variasjon i forventet levealder og barnedødelighetsrater (Hardeman og Dijkstra, 2014, s. 32). Det er ingen intuitiv årsak til å forvente at livskvalitet er konstant innad i stater. Mulige konsekvenser av datainterpolering i denne indeksen drøftes i kapittel 8.

#### **4.2.2 Andel i opplæring og andel med tertiær utdanning**

En rekke utdanningsindikatorer er tilgjengelig. De to indikatorene som utgjør denne dimensjonen er NEET og andelen av befolkningen med høyere utdanning.

NEET måler unge menneskers evne til å delta i økonomiske aktiviteter. Indikatoren inkluderer også trening og opplæring som ikke er del av formelle utdanningsinstitusjoner (Hardeman og Dijkstra, 2014, s. 34). God forvaltning innebærer ikke bare at alle unge voksne har lik tilgang og mulighet til utdan-

ningsinstitusjoner, men også at sosiale ordninger for sysselsetting og opplæring bidrar til å sette flere unge i arbeid og aktiviteter for kunnskapsutvikling.

Andelen med tertiær utdanning defineres som prosentandelen av borgere mellom 25 og 64 år med høyere utdanning. Ved å orientere en indikator rundt høyere utdanning, orienterer man også studien rundt frihet og langsiktig menneskelig utvikling (Hardeman og Dijkstra, 2014, s. 35). Forflyttelsen fra grunnleggende behov til høyere utdanning bør være mer sensitiv for regional variasjon i en kontekst av høy til middels velstand.

### 4.2.3 Gjennomsnittlig husholdningsinntekt og sysselsetting

Denne dimensjonen har som formål å måle sosial ekskludering og inntektsnivå. Dimensjonen er basert på sysselsettingsrater og gjennomsnittlig disponibel husholdningsinntekt per innbygger.

Sysselsettingsratene defineres som andelen av personer over 15 år som er sysselsatt over den totale arbeidsstyrken. Indikatoren er et mål på andelen av befolkningen som har kapasitet til å generere sin egen inntekt og er således en indikasjon på kapabiliteter gjennom økonomisk frihet (Hardeman og Dijkstra, 2014, s. 36). Som beskrevet i seksjon 2.1, har sysselsetting en indre verdi av sosial integrasjon, men også en funksjonell verdi ved å oppnå inntektssikkerhet.

Gjennomsnittlig netto-justert disponibel husholdningsinntekt per innbygger er en indikator på gjennomsnittlige inntektsnivå, justert for en nasjonal faktor basert på nasjonal brutto-justert disponibel inntekt over nasjonal netto disponibel inntekt. Indikatoren er et forsøk på å reflektere borgernes muligheter til å oppnå et inntektsnivå som garanterer økonomiske kapabiliteter (Hardeman og Dijkstra, 2014, s. 37).

## 4.3 Forvaltningskvalitet

Den europeiske regionale indeksen over forvaltningskvalitet (EQI) foretrekkes som det regionale målet på forvaltningskvalitet (Charron, Dijkstra og Lapuente, 2015). Indeksen er konseptualisert i henhold til beskrivelsen i seksjon 2.1. Indikatoren er basert på en spørreundersøkelse med 84.000 respondenter i 212 NUTS regioner fra 24 medlemsstater av EU. Undersøkelsen inneholder totalt 16 spørsmål som fanger opp borgernes subjektive vurdering av forvaltningskvalitet i deres region. Spørsmålene er rettet mot borgernes erfaring med likebehand-

ling, korrupsjon, og kvaliteten på offentlige tjenester som helse, utdanning, og håndheving av lov og rett. Indeksen er den mest omfattende målingen av forvaltningskvalitet på det sub-nasjonale nivået i Europa.

Spørsmålene er knyttet til tre forskjellige kategorier som respektivt måler upartiskhet, kontroll med korrupsjon og effektivitet/kvaliteten på tjenestene. Skårene fra alle disse spørsmålene ble deretter aggregert med et aritmetisk gjennomsnitt for å generere en verdi for hver kategori. Disse verdiene ble deretter aggregert med et aritmetisk gjennomsnitt for å utgjøre den endelige verdien på forvaltningskvalitet (Charron, Dijkstra og Lapuente, 2015, s. 323). Likebehandling, kontroll med korrupsjon, og effektivitet/kvalitet har alle derfor like stor innflytelse på den endelige verdien. Lave og høye verdier i en kategori kan derfor kompensere for lave og høye verdier i andre kategorier.

Aggregeringsmetoden gir oss informasjon om *borgernes gjennomsnittlige subjektive vurdering av forvaltningskvalitet i sitt eget nærområde*. Det antas at aggregerte subjektive data reflekterer den faktiske spredningen i regional forvaltningskvalitet. Forvaltningskvalitet er et bakenforliggende konsept som ikke kan måles direkte gjennom objektive indikatorer, og det vil alltid være mulig at høye og lave verdier på forvaltningskvalitet er et resultat av ikke-observerte faktorer blant respondentene (Charron, Dijkstra og Lapuente, 2015, s. 333).

Undersøkelsen ble gjennomført både i 2010 og 2013. Data fra 2013 foretrekkes på grunn av et større dekningsområde, og at 2013 er nærmere den avhengige variabelen i tid.

## 4.4 Kontrollvariabler

Kontrollvariabelmetoden benyttes for å beskytte mot mulige spuriøse sammenhenger. Kontrollvariablene kan også benyttes for å utdype sammenhengen mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling, for eksempel ved å inkluderes som samspillsledd. Denne seksjonen redegjør for valg og bruk av kontrollvariabler, og hvor dataene er hentet fra.

### 4.4.1 Regional BNP per innbygger

Som beskrevet i seksjon 2.2.1 foreligger det en tydelig korrelasjon mellom økonomisk vekst og menneskelig utvikling. Det foreligger også en korrelasjon mellom forvaltningskvalitet og økonomisk velstand (La Porta, 1999).

BNP per innbygger er den mest benyttede variabelen for å måle økonomisk vekst

og nivå av økonomisk velstand i litteraturen. Som følge av tverrsnittsdesignet kan ikke selve veksten måles, men det er rimelig å anta at en region med høy BNP per innbygger på ett eller annet tidspunkt har erfart økonomisk vekst. På den andre siden er det *ikke* rimelig å anta at økonomisk vekst aldri har forekommet i en region med relativt lavt BNP. I en tverrsnittsanalyse vil BNP per innbygger være et pålitelig mål på økonomisk velstand på et gitt tidspunkt.

BNP kan gi et skjevt inntrykk av økonomisk velstand ved å feilrepresentere verdien av goder og tjenester. BNP kan heller ikke gjøre rede for økonomisk bærekraft: tilsynelatende vekst og velstand i en periode eller på et tidspunkt kan gå på bekostning av velstand i en senere periode, som følge av økonomisk virksomhet over evne (Stiglitz, 2012, s. 228). Dette er en høyst relevant kritikk, spesielt når det gjelder et tverrsnittstudie.

På bakgrunn av det tilgjengelige datamaterialet fremstår BNP per innbygger som den mest attraktive indikatoren på regional økonomisk status. Siden BNP per innbygger er den mest brukte variabelen på vekst og velstand, blir det enklere å sammenligne resultatene med tidligere forskning. Regionale data på BNP er hentet fra Eurostat<sup>7</sup>. Variabelen er målt som en regions totale inntekt i millioner av Euro<sup>8</sup>.

BNP per innbygger er lik BNP delt på befolkningsstørrelse. BNP per innbygger genereres på bakgrunn av befolkningsstørrelse fra det samme året. Det benyttes data fra 2012 siden dette er det samme året som den avhengige variabelen er målt<sup>9</sup>. Variabelen gjennomgår en logaritmisk omkodning for å håndtere mulig kurvelinearitet mellom BNP per innbygger og menneskelig utvikling (Halleröd mfl., 2013, s. 24).

#### 4.4.2 Sentralitet

Det er mulig at en regions demografiske oppbygning påvirker menneskelig utvikling. Empirisk kartlegging antyder at urbane regioner tenderer til å vise høyere nivå av menneskelig utvikling og BNP per innbygger, sammenlignet med primært rurale områder (Hardeman og Dijkstra, 2014, s. 54/61).

En mulig forklaring er at arbeid for menneskelig utvikling og tildeling av offentlige midler uforholdsmessig prioriterer byer og urbane områder. Fattigdomsreduksjon konsentreres til urbane regioner, og fører til et større gap mellom

7. Navn på BNP i Eurostats database: nama\_10r\_2gdp

8. Se «European system of national and regional accounts» for en metodologisk gjennomgang.

9.  $BNP_{perinnbygger2012} = \frac{BNP_{2012}}{Populasjon_{2012}}$

urbane og rurale områder (Lipton, 1977). Økonomisk vekst er ofte konsentrert i urbane regioner, og tilgangen til nødvendige tjenester for menneskelig utvikling er bedre i byer. Høyere inntekt, bedre infrastruktur og administrasjon av offentlige tjenester skaper et utviklingsskille mellom urbane og rurale områder (Halleröd mfl., 2013, s. 21).

En urban-rural typologi for NUTS2 regioner er tilgjengelig (De Beer, Van Der Gaag og Van Der Erf, 2014). Typologien er basert på befolkningsandeler bosatt i urbane og rurale strøk og har tre kategorier: regioner kan defineres som primært urbane, primært rurale, eller en mellomkategori. En NUTS2-region er primært urban hvis differansen i prosentandelen bosatt i urbane over rurale NUTS-nivå 3 (NUTS3)-regioner er  $\geq 40\%$ , primært rural hvis differansen i prosentandelen bosatt i rurale fremfor rurale NUTS3-regioner er  $\geq 33\%$ . Lavere prosentdifferanser forstås som middels. Hvis en middels region inneholder en by med over 500.000 innbyggere klassifiseres denne også som primært urban (De Beer, Van Der Gaag og Van Der Erf, 2014, s. 5-7). Variabelen benyttes som en faktorvariabel og tester om primært urbane og primært rurale regioner er signifikant forskjellig fra middelkategorien. Koeffisientene er derfor den estimerte forskjellen fra middelkategorien.

En utfordring ved å bruke denne typologien var hvordan NUTS1-regioner skulle kodes. Den mest hensiktsmessige fremgangsmåten var å manuelt kode NUTS1-regioner etter den samme metoden som på NUTS2. Metoden beskrives mer inngående i De Beer, Van Der Gaag og Van Der Erf (2014). Leseren bør være oppmerksom på at NUTS1-regioner dekker et såpass stort område, at en enkel typologisering kan være villedende. De franske post-koloniale regioner (FR91-94), samt det adriatiske (HR03) og kontinentale (HR04) Kroatia måtte også kodes manuelt. Data for urban-rural typologien på NUTS3-nivå ble hentet fra Eurostat (2015) og aggregert ved hjelp av metoden beskrevet ovenfor.

### 4.4.3 Hovedstadsregioner

Mye av den intra-statlige variasjonen i menneskelig utvikling er tilsynelatende empirisk drevet av hovedstadsregioner med langt høyere nivå av utvikling enn regioner som ikke inneholder en hovedstad (Hardeman og Dijkstra, 2014, s. 74). Tendensen er mest tydelig i øst-europeiske stater, der utviklingen generelt er lavere enn i andre Europeiske stater. Av hensyn til spuriøsitet inkluderes derfor en variabel som identifiserer regioner som inneholder hovedstader.

Sentrale regioner kan ha gjennomsnittlig høyere verdier på menneskelig utvikling som følge av mer utviklede administrative enheter og bedre infrastruktur. Hovedstader har ofte store universitets- og forskningsinstitusjoner. Sykehus med landets mest omfattende helsetilbud følger også med hovedstader, og

er ofte mer utviklet enn i rurale regioner. Hovedstadsregioner er et politisk sentrum, økonomisk næringsssentrum, og et viktig objekt for utviklingsmidler.

En regions sentralitet fanges derfor opp både ved hjelp av urban-rural typologien og hvorvidt regionen inneholder en hovedstad. Hovedstadsregioner fanges opp med en manuelt kodet dummy-variabel kodet 1 for hovedstadsregioner, og 0 for alle andre regioner.

#### 4.4.4 Populasjonsstørrelse

Befolkningsstørrelse er en ofte benyttet variabel i utviklings- og regional forskning og regionale populasjonsdata er signifikant, negativt korrelert med den uavhengige variabelen forvaltningskvalitet (Charron, Dijkstra og Lapuente, 2014). Korrelasjonsmatrisen i tabell 5.2 viser også at det er en negativ korrelasjon mellom forvaltningskvalitet og logaritmen av befolkningsstørrelse. Korrelasjonen mellom menneskelig utvikling og befolkningsstørrelse er meget svak, men positiv.

Variabelens funksjon er derfor primært å redegjøre for potensielle konfundende variabler. Dette er viktigst i tolkningen av den primært interessante uavhengige variabelen, men også for å forhindre spuriøsitet mellom de øvrige demografiske variablene, forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling. Variabelen ble også nyttig for å generere et mål på BNP per innbygger. Data på populasjonsstørrelse er hentet fra Eurostat<sup>10</sup>, og er målt i antall individer bosatt i en region. Variabelen er omkodet til naturlige logaritmer.

#### 4.4.5 Demokratisk egalitarisme

Som vist i kapittel 2 er sammenhengen mellom god styring, demokrati, og menneskelig utvikling kompleks. Demokrati forventes primært å påvirke menneskelig utvikling gjennom ansvarliggjøring av politikere og offentlige tjenestemenn, kontrollmekanismer, og redistribusjon.

Som beskrevet i seksjon 4.1 vil ikke alle NUTS regioner inkludert i utvalget være politisk-administrativt relevant. Enhetene kan derfor ikke representere lokaldemokratiske prosesser. En variabel som måler demokratiske prosesser på regionalt nivå er derfor utelukket. Flernivåanalysen muliggjør å undersøke sammenhenger mellom variabler på både regionalt og statlig nivå samtidig. En variabel som måler demokrati kan derfor operasjonaliseres på det statlige

10. Navn på populasjonsvariabelen i Eurostats databaser: demo\_r\_dzjan

nivået.

Demokratilitteraturen foreslår en rekke indikatorer for kvaliteten på demokratiske institusjoner. To av de mest brukte datasettene, *Polity IV* og *Freedom House*, er også to av de mest kritiserte indeksene når det gjelder konseptualisering, måling og aggregeringsregler (Munck og Verkuilen, 2002). Populariteten av disse variablene gjør at de er attraktive alternativ for en demokrativariabel. En rask undersøkelse av *Freedom in the World 2015* viser et nærmest homogent, demokratisk Europa. Et nært homogent utsnitt kan gi inntrykket av nær null-korrelasjon og inflatere standardfeil (Skog, 2004, s. 229). Variasjonskravet ekskluderer en minimalistisk demokrati-indikator, siden dette er en forutsetning for EU-medlemskap.

Noen alternative variabler er tilgjengelig fra datasettet *Varieties of Democracy* (Coppedge mfl., 2015). Alle operasjonaliseringer fra datasettet bygger på den prosedurale definisjonen av polyarki (Dahl, 1971). Grad av liberaldemokrati ble ekskludert som følge av rettsstatsprinsippets trolige korrelasjon med forvaltningskvalitet, med tanke på at upartisk forvaltning og kontroll med korrupsjon impliserer fast håndheving av rettslige prinsipper der det står stipulert i lovverk. Idealet om det deliberative demokratiet ble også vurdert, der demokratisk redistribusjon oppnås gjennom verdig dialog mellom samfunnsgrupper (Coppedge mfl., 2015, s. 45-7).

Valget falt på en maksimalistisk definisjon (Knutsen og Wegmann, 2016) av demokratiet som forsøker å fange i hvilken grad den nasjonale enheten oppnår idealet om demokratisk egalitarisme (Sigman og Lindberg, 2015). Alle borgere vil ha de samme muligheter, friheter og kapabiliteter for samfunnsdeltakelse i et egalitært demokrati. Idealet oppnås gjennom ytringsfrihet, muligheten til å ta informerte valg, politisk deltakelse, og mulighet til å påvirke policy-utvikling. Materielle og immaterielle ulikheter undergraver det egalitære prinsippet. Det egalitære prinsippet er kun mulig gjennom demokratisk redistribusjon (Sigman og Lindberg, 2015, s. 2).

Demokratisk egalitarisme kan bidra til menneskelig utvikling gjennom like politiske rettigheter og rettsbeskyttelse, samt gjennom omfordeling av samfunnets ressurser. Det er eksempelvis en empirisk tendens at egalitære samfunn tenderer til å ha et høyere nivå av befolkningshelse enn mindre egalitære samfunn når BNP holdes konstant (Elola, Daponte og Navarro, 1995, s. 1397).

En grundig gjennomgang av aggregeringsmetode og indeksens komponenter finnes i Sigman og Lindberg (2015, s. 9-13). Indeksen består av to dimensjoner: en dimensjon som måler grad av egalitarisme og en dimensjon som måler grad av polyarki. De to dimensjonene er aggregert gjennom lik vektning av additive og multiplikative termer. Indeksen er følgelig konstruert slik at egalitarisme

influerer den endelige verdien selv om elektoralt demokrati er fraværende, og omvendt. De høyeste verdiene på indikatoren for demokratisk egalitarisme kan kun oppnås ved høye nivå av både egalitarisme og elektoralt demokrati (Sigman og Lindberg, 2015, s. 12).

Den endelige indeksvariabelen er intervallskalert med minimumsverdi 0 og maksimumsverdi lik 1, der høyere verdier indikerer at en stat er nærmere idealet om egalitært demokrati. Variabelen ble logaritmisk omkodet og sentrert på *totalgjennomsnittet*.

#### 4.4.6 Innovasjon og konkurransedyktighet

Innovasjon har lenge vært fremsatt som en av de viktigste årsakene bak menneskelig utvikling. Det har vært argumentert for at innovasjon har en direkte påvirkning på menneskelig utvikling, men også indirekte gjennom økonomisk vekst (Archibugi og Coco, 2005).

Teknologisk utvikling, konkurransedyktighet, og grobunn for innovasjon tiltrekker seg mennesker med nødvendig kompetanse på spesialiserte områder. Regioner med høyt nivå av konkurransedyktighet og innovasjon er attraktive for firmaer, investering, og bosetning, og bør lede til økt økonomisk vekst og gjennomsnittlig høyere inntekt (Annoni og Dijkstra, 2013). Investering og tilrettelegging for bedriftsvirksomhet bør også generere flere arbeidsplasser. Teknologisk utvikling kan føre til lavere kostnader og effektiv behandling i helsesektoren. Ny teknologi kan redusere kostnader og føre til mer effektiv behandling av et gitt medisinsk problem og føre til en økning i befolkningshelse (Laupacis mfl., 1992).

Utgifter til forskning og utvikling er blitt brukt som indikator på nasjonal innovasjon (Dakhli og De Clercq, 2004), og del av en indeksvariabel for å måle intensitet i forskning- og utviklingssektoren (Frantzen, 2000). Årlige regionale utgifter til forskning og utvikling (GERD)<sup>11</sup> fanger derfor opp regional innovasjon. Utgiftene er målt i Euro per innbygger, og dataene er lastet ned fra Eurostats offentlige databaser.

Innovasjon og konkurransedyktighet er mer enn materielle ressurser og inkluderer også menneskelig kompetanse (Archibugi og Coco, 2005). Prosentandel sysselsatt i kunnskapsintensive sektorer (NACE) benyttes for å fange opp menneskelig kompetanse i sektorer som er relevant for utvikling, herunder helse- og sosialt arbeid, og totale kunnskapsintensive tjenester. Indikatoren er tilgjengelig fra Eurostat og er målt i prosentandel. Både GERD og NACE ble omkodet

11. Variabelens navn i Eurostats databaser: rd\_e\_gerdreg



til naturlige logaritmer.

#### 4.4.7 Økonomisk ulikhet

Gini-koeffisienten er et veletablert mål på økonomisk ulikhet. Gini-koeffisienten er et mål på *differansen* mellom Lorenz-kurven i et økonomisk samfunn der alle medlemmer mottar lik inntekt og en observert Lorenz-kurve (Dorfman, 1979, s. 147). Hvis det ikke foreligger noe avvik, vil alle prosentiler ha lik inntekt, og Gini-koeffisienten er følgelig lik 0. Ettersom avviket fra den egalitære fordelingen øker, øker også Gini-koeffisienten. Hvis den totale inntekten er konsentrert hos en prosentil, er Gini-koeffisienten lik 1.

Gini-koeffisienten er blitt kritisert for å blande vidt forskjellige dimensjoner av økonomisk ulikhet i en syntetisk indikator. Gini-koeffisienten diskriminerer ikke mellom forskjellige former for økonomisk ulikhet, og kan heller ikke identifisere unike kausal-mekanismer for bestemte dimensjoner av ulikhet (Piketty, 2014, s. 243). Forskjellige dimensjoner av inntektsfordeling er utenfor denne studiens forskningsområde. Gini-koeffisienten er derfor et attraktivt og lettfattelig mål på økonomisk ulikhet.

Indikatoren er tilgjengelig på regionalt nivå fra Organisasjonen for økonomisk samarbeid og utvikling (OECD). Utvalget reduseres betraktelig ved å inkludere denne indikatoren, siden regionale målinger på økonomisk ulikhet er begrenset til medlemmer av EU som også er medlemmer av OECD. Implikasjoner av datafrafallet diskuteres i kapittel 8.

#### 4.4.8 Tildeling av kohesjonsmidler for sosial infrastruktur

En hjørnestein i Europeisk politikk er arbeid for sosial kohesjon over hele EU. Strukturfondsmidler for regional kohesjon har formål om å transformere investering i regional utvikling til økonomisk vekst. Kohesjonsmidlene bør derfor også gi avkastning i form av menneskelig utvikling.

Forvaltningskvalitet har en modererende effekt på effekten av kohesjonsinvesteringer: den forventede effekten av forvaltningskvalitet på økonomisk vekst er sterkest i regioner med høye kohesjonsutgifter (Rodríguez-Pose og Garcilazo, 2015) Regioner med lav forvaltningskvalitet bør ha lavere utbytte av disse investeringene, som følge av ineffektivitet og korrupsjon.

Data på kohesjonsmidlene og deres formål er tilgjengelig fra Europakommisjonens generaldirektorat for regionalt samarbeid (DG REGIO). Dataene dekker kohesjonsfondenes kumulative utgifter for alle NUTS regioner for en rekke

kategorier i perioden 2007-2013 (Commission, 2015). Indikatoren som benyttes er den kumulative tildelingen av strukturfondsmidler for sosial infrastruktur. Kohesjonsmidler for sosial infrastruktur kommer primært fra Det europeiske fondet for regional utvikling (ERDF) og er tilgjengelig for alle medlemsstater av EU. Investeringene fokuserer på å forbedre infrastruktur i utdanning, helse, barnevelferd, beboelse og lignende (Commission, 2013).

Variasjonsbredden i rådataene er ikke normert. Det er store sprik i observasjonene og det er lite intuitivt å tolke en enhets økning i kohesjonsmidler på grunn av intervaller med en rekke ikke-eksisterende verdier. For å gjøre tolkningen enklere i en regresjonsmodell ble variabelen kodet med minimumsverdien 0, regioner som aldri har mottatt kohesjonsmidler, til maksimumsverdien 100, regionen som har mottatt mest kohesjonsmidler for sosial infrastruktur i perioden 2007-2013. Variabelen ble *ikke* logaritmisk omkodet siden mange observasjoner hadde verdien 0 på denne variabelen. Det er ikke mulig å ta den naturlige logaritmen av verdien 0, og logaritmisk omkodning vil derfor generere datafall.

## 4.5 Indeksering og aggregering

Tre variabler som benyttes i denne analysen er indekserte variabler. Fordelen med å benytte indekserte variabler er en forenklet tolkning av datamaterialet og parsimonitetshensyn i representasjon av flerdimensjonale konsept. Indeksering gjør det også enklere å kommunisere generelle tendenser i datamaterialet.

Hvordan indeksene er konstruert vil alltid gi opphav til vilkårlighet og subjektivitet. Presentasjonen av de indekserte variablene ovenfor er et forsøk på å være så åpen som mulig om hvordan indeksene er kommet til. En viktig svakhet ved indeksering av indikatorer er at de indekserte variablene ikke lenger kan tolkes på sin opprinnelige skala. Indeksens aggregeringsmetoder, konseptualisering og datainnsamlingsmetoder reduserer også sammenlignbarhetsgrunnlaget med andre indeksvariabler og enkeltindikatorer (Booyen, 2002).

Komposittindekser kan skjule ulikheter og variasjon mellom komponenter i indeksen og følgelig begrense nytteverdien i komparative analyser (Stewart, 1985). Komposittindekser kan derimot disaggregeres der deres respektive komponenter er tilgjengelig for å øke verdien av indeksen i komparative analyser (Booyen, 2002, s. 143). Robusthetsjekkene i seksjon 7.2 er et forsøk på å utvide nytteverdien av den indekserte variabelen på menneskelig utvikling.

### 4.5.1 Fra NUTS2 til NUTS1

Data på de fleste variabler, inkludert den avhengige variabelen er kun målt på NUTS2-nivå, men data på forvaltningskvalitet er målt på både NUTS1- og NUTS2-nivå. Forvaltningskvalitet er kun tilgjengelig på NUTS1-nivå i Belgia, Tyskland, Storbritannia, Sverige, Ungarn og Hellas.

Som notert i seksjon 4.2 ble den foretrukne løsningen å aggregere NUTS2-data til NUTS1-nivå ved behov. Årsaken til dette var at aggregering av data er en mer presis og åpen metode enn interpolering av data. Interpolering ville innebært å la data på forvaltningskvalitet i NUTS1-regioner være gjeldende for alle NUTS2-regioner i NUTS1-regionen. Denne prosedyren kunne ikke forsvares siden dette ville være data som per definisjon ikke er observert. Interpolering oppfattes som en kunstig inflasjon i antall observasjoner, og en forenkling av den komplekse regionale dynamikken mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling.

Den avhengige variabelen ble aggregert fra NUTS2 til NUTS1-nivå med et enkelt aritmetisk gjennomsnitt. Det ble generert en populasjonsvektet variabel som kalkulerte inn regionenes befolkningsstørrelser. Korrelasjonen mellom den populasjonsvektede og den uvektede avhengige variabelen ( $r > .99$ ) gjorde den populasjonsvektede variabelen overflødig. Analysene ble gjennomført med den rene avhengige variabelen, aggregert til NUTS1-ved behov. Øvrige uavhengige variabler som utelukkende var målt på NUTS2-nivå ble også ved behov additivt aggregert, eller ved hjelp av et enkelt aritmetisk gjennomsnitt.

Modellene som inkluderer økonomisk ulikhet er et særtilfelle. Her var deknningen på NUTS-regioner fra OECD også både på NUTS1 og NUTS2-nivå. For å utnytte alle tilgjengelige data for disse modellene, ble NUTS2-data i Nederland og Polen aggregert til NUTS1-nivå. Modeller som ikke kontrollerer for økonomisk ulikhet har derfor NUTS2-observasjoner fra Nederland og Polen, mens modeller som kontrollerer for økonomisk ulikhet benytter NUTS1 data fra disse landene.

## 4.6 Oppsummering

Kapittelet har operasjonalisert enheter og variabler, beskrevet datainnsamlingsprosessen og beskrevet variabeltransformasjoner. Kapittelet har også stilt noen metodologiske spørsmål til operasjonalisering, indeksering og aggregering. Disse spørsmålene diskuteres nærmere i kapittel 8.

Manuell datainnsamling fra Eurostat og harmonisering av NUTS-enheter var

blant de største utfordringene i datainnsamlingsprosessen. Den hierarkiske datastrukturen i NUTS-enhetene betyr også at data samles på forskjellige nivå. Det var data på de fleste økonomiske og demografiske variabler på alle NUTS-nivå. All datainnsamling var veiledet av den avhengige variabelen. Det betyr at det så langt det lot seg gjøre, ble det hentet data fra NUTS2-regioner. I de tilfeller der det kun var tilgjengelige data på NUTS1-nivå, ble alle nødvendige variabler aggregert fra NUTS2 til NUTS1-nivå.

# /5

## Deskriptiv statistikk

Kapitlet gir en kort oversikt over variablenes verdier og samvariasjon. Seksjon 5.1 beskriver gjennomsnittsverdier, spredningsmål og ekstremobservasjoner i den avhengige variabelen over hele EU. Seksjon 5.2 viser gjennomsnittlige verdier og spredningsmål på alle uavhengige variabler. Tabell 5.2 er en korrelasjonsmatrise mellom alle<sup>1</sup> variabler som benyttes i regresjonsanalysene i kapittel 6 og 7. Korrelasjonsmatrisen tydeliggjør effekten av sentrering på gruppegjennomsnittet. Formålet med dette kapitlet er å gjøre leseren kjent med den empiriske variasjonen i EU.

### 5.1 Velferd i Europa

Figur 5.1 fremstiller variasjon i menneskelig utvikling i 272 NUTS2 regioner over 28 Europeiske stater. Gruppene er sortert etter medianverdi. Det helhetlige inntrykket er at det er bemerkelsesverdig variasjon både mellom og innad i de Europeiske statene. Det er også verdt å merke seg at det er stor variasjon i sub-statlig spredning innenfor statene: noen land har lav intra-statlig variasjon, mens andre stater har høy intra-statlig variasjon i menneskelig utvikling.

Sverige, Danmark og Østerrike viser alle relativt lav sub-nasjonal spredning i utvikling. De er også blant statene med det høyeste nivået av menneskelig

1. Korrelasjonsmatrisen støtter ikke faktorvariabelen på sentralitet

utvikling i Europa. Det er noe større spredning i Tyskland, Nederland, Finland og Belgia, og spredningen i det øvre sjiktet er aller størst i Frankrike og Storbritannia. Ekstremverdiene diskuteres nærmere i seksjon 5.1.1.

Mot midten av diagrammet viser Irland og Slovenia noe overraskende stor spredning på det sub-nasjonale nivået, tatt i betraktning at disse statene kun har to regionale observasjoner. Det som ellers ville blitt oppfattet som relativt lav sub-nasjonal variasjon oppfattes som tydelige forskjeller mellom to regioner i disse statene. Den største sub-nasjonale spredningen i Europa finnes i Italia, Spania, og Slovakia. Tsjekia har ekstremverdier på begge sider av medianverdien, men har ellers relativt lav spredning. Det er merkbart variasjon mellom regioner også i Portugal.

Blandt landene med de laveste nivåene av menneskelig utvikling ser vi at Kroatia er det eneste landet med lav spredning. Kroatia inneholder kun to sub-nasjonale observasjoner, og forskjellene mellom de to regionene er små. Bulgaria, landet med den laveste medianverdien, har også to tydelige ekstremverdier. En positiv ekstremverdi og tydelig sub-nasjonal variasjon er tilstede i Romania. Den samme tendensen ser vi også i Polen. Hellas og Ungarn skiller seg noe ut med relativt stor spredning blandt statene med lavest nivå av menneskelig utvikling.

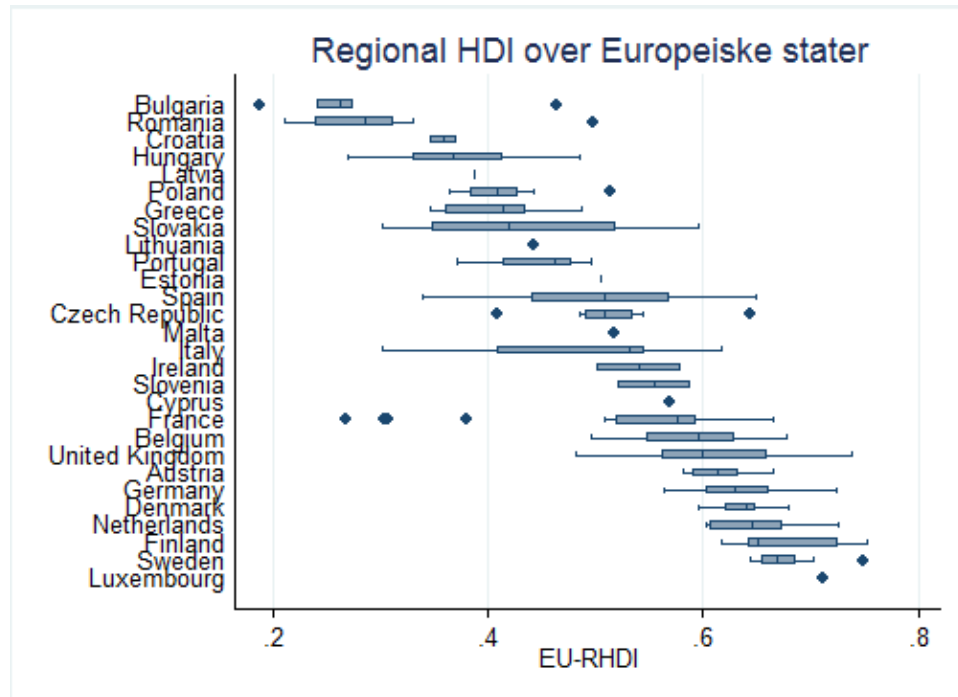
Tabell 5.1 er en numerisk representasjon av spredningen i figur 5.1. Tabellen benytter gjennomsnitt i stedet for median som mål på sentraltendens og er sortert alfabetisk. Tabellen viser minimum og maksimumsverdier, standardavvik og antall regionale observasjoner per gruppe. Standardavviket måler gjennomsnittlig avvik fra gjennomsnittet i hver gruppe. Et stort standardavvik indikerer derfor stor spredning. Standardavviket reflekterer den grafiske spredningen i figur 5.1 og viser at det er tydelig variasjon i sub-statlig spredning mellom gruppene. Det totale standardavviket indikerer den totale regionale spredningen i datamaterialet. Tabellen gjenspeiler boksdiagrammet og viser at Bulgaria, Romania, og Kroatia er statene med gjennomsnittlig lavest nivå av menneskelig utvikling. De høyeste gjennomsnittlige nivåene av velferd er å finne i Benelux, de nordiske statene, Tyskland og Storbritannia. Enkeltregionen med det høyeste nivået av velferd er i Finland. Totalgjennomsnittet for sub-statlig menneskelig utvikling i hele EU er på .536.

### 5.1.1 Ekstreme verdier

De frittstående prikkene i boksdiagrammet indikerer observasjoner med ekstreme verdier *innenfor sin gruppe*. Observasjonene skiller seg fra den generelle tendensen i gruppen ved å ha verdier som er større eller mindre enn  $3/2$  av fordelings øvre eller nedre kvartil.

**Tabell 5.1:** Numerisk oversikt over menneskelig utvikling i 272 NUTS2 regioner

Navn	Snitt	Min	Maks	S	N
Austria	.615	.582	.665	.0274	9
Belgium	.589	.496	.677	.0507	11
Bulgaria	.281	.187	.463	.0943	6
Croatia	.359	.346	.371	.0182	2
Cyprus	.569	.569	.569	.	1
Czech Republic	.515	.408	.644	.0661	8
Denmark	.637	.596	.679	.0312	5
Estonia	.505	.505	.505	.	1
Finland	.678	.617	.753	.0585	5
France	.536	.267	.665	.105	26
Germany	.634	.564	.723	.0359	38
Greece	.409	.347	.487	.043	13
Hungary	.373	.269	.486	.0684	7
Ireland	.54	.501	.58	.0555	2
Italy	.483	.302	.618	.0957	21
Latvia	.387	.387	.387	.	1
Lithuania	.442	.442	.442	.	1
Luxembourg	.711	.711	.711	.	1
Malta	.518	.518	.518	.	1
Netherlands	.646	.604	.726	.0393	12
Poland	.41	.364	.513	.0375	16
Portugal	.448	.37	.495	.0426	7
Romania	.298	.21	.497	.0892	8
Slovakia	.433	.301	.595	.123	4
Slovenia	.555	.52	.589	.0487	2
Spain	.509	.339	.649	.0852	19
Sweden	.676	.644	.749	.0342	8
United Kingdom	.611	.482	.738	.0613	37
<b>Total</b>	<b>.536</b>	<b>.187</b>	<b>.753</b>	<b>.122</b>	<b>272</b>



Figur 5.1: Boksdiagram over menneskelig utvikling i 272 NUTS2 regioner

Ikke alle prikkene er ekstremverdier: Litauen, Malta, Slovenia, Kypros, og Luxembourg er *nasjonale* observasjoner. Småstatene har altså ingen NUTS2 enheter. Sub-statlig variasjon er substansielt uinteressant på et nivå der statene ikke har regionale observasjoner. Disse observasjonene er derfor ekskludert fra modellene i kapittel 6 og 7.

Yugozapaden (BG41), Praha (CZ01) București - Ilfov (RO32), Mazowieckie (PL12), og Stockholm (SE11) er de positive ekstremverdiene i deres grupper. Alle disse regionene er hovedstadsregioner i sin gruppe. Dette reflekterer hvordan hovedstadsregioner driver den empiriske variasjonen i sub-nasjonal menneskelig utvikling (Hardeman og Dijkstra, 2014). De franske oversjøiske regionene Guadeloupe (FR91), Martinique (FR92), Guyane (FR93) og Réunion (FR94) er de fire ekstremverdiene i Frankrike. Disse regionene har langt lavere nivå av menneskelig utvikling sammenlignet med de andre franske regionene. De nord-vestlige regionene i Bulgaria (BG31) og Tsjekkia (CZ04) har også bemerkelsesverdig lavere nivå av menneskelig utvikling enn de andre regionene i deres grupper.

I en regresjonsanalyse kan svært avvikende observasjoner få en sterk innvirkning på den estimerte regresjonskoeffisienten, siden uteliggere indikerer brudd på forutsetningene om homoskedastisitet og normalitet. I mange tilfeller kan



det være nærliggende å utelukke observasjonene fra modellene (Skog, 2004, s. 249). Det er viktig å forstå disse observasjonene som uteliggende verdier *relativt observasjonene i sin gruppe*, ikke nødvendigvis innflytelsesrike verdier på parameterestimatene. Regionene inkluderes i modellene nettopp fordi de representerer sub-statlig variasjon i velferd. Det er lite intuitivt å utelukke observasjoner som representerer variasjonen man er ute etter å undersøke.

På grunn av datafrall er de franske oversjøiske regionene kun inkludert i modell 1 og 2 i tabell 6.1. Disse observasjonene er derfor heller ikke inkludert i residualdiagnostikken i kapittel 7, siden residualdiagnostikken kun er gjeldende for fullstendige modeller.

## 5.2 Korrelasjonsmatrise og deskriptiv statistikk for uavhengige variabler

Tabell 5.2 viser gjennomsnitt, standardavvik, og parvise korrelasjoner mellom alle variablene som benyttes i regresjonsanalysene. Operasjonaliseringen av variablene ble diskutert og beskrevet i kapittel 4. Kapittelet diskuterte også logaritmisk omkodning av variablene. Variablene med prefikset «ln» er naturlige logaritmer av den opprinnelige variabelen.

Som beskrevet i seksjon 3.2.2 er alle kontinuerlige uavhengige variabler på det regionale nivået sentrert på gruppegjennomsnittet. Den uavhengige variabelen på nivå 2 er sentrert på totalgjennomsnittet. Sentrering på gruppegjennomsnittet endrer korrelasjonsstrukturen i datamaterialet (Enders og Tofighi, 2007) og korrelasjonsmatrisen bør reflektere dette.

### 5.2.1 Korrelasjon med den uavhengige variabelen

Korrelasjonsmatrisen tilbyr en rekke interessante observasjoner. Det er en klar positiv korrelasjon mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling i det sub-nasjonale Europa ( $r = .25$ ). Korrelasjonen er ikke den sterkeste, men samvariasjonen er det første tegnet på en mulig sammenheng mellom de to variablene.

Demokratisk egalitarisme er den uavhengige variabelen som er sterkest korrelert med menneskelig utvikling ( $r = .52$ ). Den sterke korrelasjonen er sannsynligvis drevet av stater med regional homogenitet i menneskelig utvikling. Siden verdien av demokratisk egalitarisme er konstant mellom regioner i samme stat, vil regional homogenitet generere høy korrelasjon. Korrelasjonen tyder uansett

på at regioner i stater med høy demokratisk egalitarisme også tenderer til å ha et gjennomsnittlig høyere nivå av menneskelig utvikling.

BNP per innbygger er den variabelen på det regionale nivået som er sterkest korrelert med menneskelig utvikling ( $r = .41$ ). Den sterke positive korrelasjonen indikerer at regioner med høy økonomisk utvikling også tenderer til å ha høyere nivå av menneskelig utvikling. Den sterke korrelasjonen er verken empirisk eller teoretisk overraskende. GERD er også tydelig positivt korrelert med den avhengige variabelen ( $r = .33$ ). Korrelasjonene mellom menneskelig utvikling og befolkningsstørrelse ( $r = .14$ ) og hovedstadsregioner ( $r = .17$ ) er noe svakere.

Gini-koeffisienten er negativt korrelert med den avhengige variabelen ( $r = -.18$ ). Det er en svak tendens til at OECD regioner med høy økonomisk ulikhet også har lavere nivå av menneskelig utvikling. Kohesjonsmidler er også svakt, negativt korrelert med menneskelig utvikling ( $r = -.15$ ). Korrelasjonen indikerer at regioner som har mottatt store mengder kohesjonsmidler for sosial infrastruktur også har en svak tendens til å ha lavere nivå av menneskelig utvikling.

### 5.2.2 Kolinearitet

Kolinearitet oppstår når to eller flere uavhengige variabler er sterkt korrelert med hverandre. Kolinearitet gir et identifikasjonsproblem, inflaterer standardfeilene og gir derfor mindre presise parameterestimater. Kolinearitet er primært et problem når Pearsons  $r \geq .6$  mellom to uavhengige variabler (Skog, 2004, s. 288).

Det er tydelig kolinearitet mellom GERD og BNP per innbygger ( $r = .68$ ). Denne kolineariteten vil øke standardfeilen til parameterestimaterne for disse variablene med tilnærmet 40%. Korrelasjonen mellom BNP per innbygger og hovedstadsregioner ( $r = .59$ ) vil øke standardfeilen med tilnærmet 25% (Skog, 2004, s. 289).

Sentreringen av variablene fjerner som nevnt enhver korrelasjon mellom regionale variabler og det statlige nivået. Dette kan verifiseres ved å observere at det foreligger nullkorrelasjon mellom alle kontinuerlige uavhengige variabler på det regionale nivået og demokratisk egalitarisme. Hovedstad er en dummy-variabel på det regionale nivået, og det foreligger triviell korrelasjon ( $r = -.06$ ) mellom hovedstadsregioner og demokratisk egalitarisme.

Det foreligger ingen store problemer med kolinearitet mellom de uavhengige variablene. Variablene med høy kolinearitet er kun kontrollvariabler og ikke

variabler av primær interesse. Ingen variabler er kolineære med forvaltningskvalitet. Kolinearitet i modellene vil derfor ikke påvirke parameterestimatet til forvaltningskvalitet, som er hovedfokuset i denne oppgaven.

### **5.3 Oppsummering**

Kapittelet har hatt som formål å gjøre leseren mer kjent med hvordan variablene varierer på det sub-nasjonale nivået i Europa. Kapittelet har derfor presentert numerisk og grafisk oversikt over variasjonen i velferd, og er det første steget i undersøkelsen av korrelasjonsmønsteret mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling. Kapittelet har også drøftet omfanget og konsekvensene av kolinearitet, og vist at det foreligger nullkorrelasjon mellom sentrerte uavhengige variabler og det statlige nivået.

Tabell 5.2: Deskriptiv statistikk og parvise korrelasjoner

Variabel	Snitt	S	Pearsons r										
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.		
1. EU-RHDI	0.52	0.12											
2. EQI	0.00	7.81	0.25										
3. ln(Populasjon)	0.00	0.84	0.14	-0.17									
4. ln(GERD)	0.00	0.70	0.33	0.03	0.52								
5. ln(NACE)	0.00	0.12	0.09	-0.06	-0.16	0.20							
6. ln(BNP per innbygger)	0.00	0.25	0.41	0.24	0.16	0.66	0.45						
7. Hovedstad	0.11	0.31	0.17	-0.18	0.21	0.47	0.51	0.59					
8. Sosial infrastruktur	0.00	8.70	-0.15	-0.21	0.25	-0.07	0.22	-0.37	-0.20				
9. Gini	0.00	2.49	-0.18	-0.34	0.01	-0.12	0.40	0.18	0.39	0.12			
10. ln(Egal. Dem.)	0.00	0.14	0.52	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.06	-0.00	0.00		

Sentralitet støttes ikke (faktor).

# /6

## Resultater

Kapittelet rapporterer resultatene fra regresjonsanalysene med menneskelig utvikling som avhengig variabel. Seksjon 6.1 repeterer hypotesene fremstilt i kapittel 2.

Resultatene presenteres over tre seksjoner. Seksjon 6.2 undersøker den unike effekten av forvaltningskvalitet på menneskelig utvikling når en rekke andre forklaringsvariabler holdes konstant ( $H_1$ ). Seksjon 6.3 gir en kort innføring i tolkning av interaksjonseffekter, presenterer modeller med samspillsledd, og tester hypotesene  $H_2$ ,  $H_3$ , og  $H_4$ . Seksjon 6.4 kontrollerer for og tester samspill med økonomisk ulikhet ( $H_5$ ). Seksjonen er adskilt fra de andre analysene på bakgrunn av datafrafall. Dette diskuteres nærmere nedenfor, samt i kapittel 7 og 8.

Seksjon 6.5 oppsummerer resultatene og konkluderer hypotesene. Hypotesene  $H_{1a}$ ,  $H_{1b}$ , og  $H_{1c}$  testes i kapittel 7.

### 6.1 Hypoteser

Basert på den teoretiske diskusjonen i kapittel 2 testes følgende hypoteser:

$H_1$ : Det er en signifikant, positiv sammenheng mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling.

$H_{1a}$ : Det er en signifikant, positiv sammenheng mellom forvaltningskvalitet og befolkningshelse.

$H_{1b}$ : Det er en signifikant, positiv sammenheng mellom forvaltningskvalitet og kunnskapsutvikling.

$H_{1c}$ : Det er en signifikant, positiv sammenheng mellom forvaltningskvalitet og inntekt/sysselsetting.

Kapittel 2 tydeliggjorde det komplekse forholdet mellom forvaltningskvalitet og økonomisk vekst og velstand, samt forvaltningskvalitet og demokrati. For å ytterligere beskrive forholdet mellom forvaltningskvalitet og utvikling formuleres derfor noen hypoteser om mulig samspill:

$H_2$ : Det er en signifikant, positiv kryss-nivå interaksjonseffekt mellom forvaltningskvalitet og demokratisk egalitarisme.

$H_3$ : Det er en signifikant, positiv interaksjonseffekt mellom forvaltningskvalitet og tildeling av kohesjonsmidler for sosial infrastruktur.

$H_4$ : Det er en signifikant, positiv interaksjonseffekt mellom forvaltningskvalitet og BNP per innbygger.

$H_5$ : Det er en signifikant, positiv interaksjonseffekt mellom forvaltningskvalitet og økonomisk ulikhet.

## 6.2 Regresjonsanalyser

Tabell 6.1 fremstiller resultatene fra fem flernivåmodeller med menneskelig utvikling som avhengig variabel. Den avhengige variabelen varierer mellom 0 og 1, som beskrevet i seksjon 4.2. Alle modeller har varierende konstantledd og faste koeffisienter. Modellene inkluderer alle observasjoner med komplette data. Som beskrevet i seksjon 3.2.2 er alle variabler på det regionale nivået sentrert på gruppegjennomsnittet. Variabelen for demokratisk egalitarisme er sentrert på totalgjennomsnittet.

Alle tabeller er delt inn i tre deler: den øverste delen viser de faste koeffisientene og tolkes helt analogt som en vanlig regresjonsanalyse. Den midterste seksjonen er en beskrivelse av restledd, og den nederste seksjonen er noe deskriptiv informasjon om modellene.

Modell 1 og 2 inkluderer  $N = 188$  regionale observasjoner fordelt på  $J = 21$

medlemsstater av EU. Det er i gjennomsnitt ni observasjoner per gruppe. Kroatia og Irland har det laveste antallet observasjoner (2) i modellene. Frankrike er staten med flest regionale observasjoner (26). Totalt fem<sup>1</sup> regionale observasjoner faller ut av modellene som følge av manglende data på forvaltningskvalitet.

Modell 3-5 inkluderer  $N = 184$  regionale observasjoner. Datafrafallet skyldes at de fire franske oversjøiske øyregionene mangler data på variablene NACE og GERD. Gjennomsnittlig antall observasjoner i hver gruppe faller derfor til 8.8 og maksimumsverdien er følgelig 22.

Koeffisienten til en variabel som er logaritmisk omkodet er ensbetydende med relativ endring: en 1% økning i en logaritmisk omkodet uavhengig variabel endrer den avhengige variabelen med  $\approx \hat{\beta}/100$  enheter (Benoit, 2011)

Konstantleddene varierer mellom grupper. Flernivåanalysen oppnår dette ved å estimere et gjennomsnittlig konstantledd ( $\gamma_0$ ), og et variansparameter ( $r_j$ ) rundt konstantleddet, med antakelsen om normalitet. Variansparameteren oppgis av  $var\_cons$ <sup>2</sup>. Normalitetsforutsetningen testes i seksjon 7.1.

### 6.2.1 Forvaltningskvalitet

Som forventet viser den bivariate modellen (modell 1) en signifikant, positiv sammenheng mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling. Koeffisienten indikerer at for hver enhets økning i forvaltningskvalitet, forventes en gjennomsnittlig  $\hat{\beta} = .00387$  enheters økning i menneskelig utvikling. Modellen er i sin helhet signifikant, og resultatene styrker  $H_1$ . Uten kontrollvariabler er det vanskelig å trekke endelige konklusjoner fra denne modellen.

Modell 2 kontrollerer for effekten av BNP per innbygger, populasjonsstørrelse, sentralitet og hovedstadsregioner. Effekten av forvaltningskvalitet er klart signifikant på .01% nivået. Punkttestimatet er merkbart redusert, og den forventede effekten av forvaltningskvalitet er nå  $\hat{\beta} = .00237$ . Resultatene tyder på at noe av effekten i den bivariate modellen kan forklares av kontrollvariablene i modell 2. Standardfeilen er noe redusert, og modell 2 oppnår mer presise estimat av forvaltningskvalitet.

Modell 3 inkluderer tildelte kohesjonsmidler for sosial infrastruktur, NACE, og GERD. Modell 3 inkluderer alle uavhengige variabler på det regionale nivået, ekskludert Gini-koeffisienten. Effekten av forvaltningskvalitet er ytterligere

1. ES63, ES64, FI1B, SI01, SI02

2.  $\sqrt{var\_cons}$  oppgir denne variasjonen i standardavvik

**Tabell 6.1:** Effekten av forvaltningskvalitet på menneskelig utvikling

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Faste koeffisienter</i>					
Forvaltningskvalitet	0.00387*** (0.000600)	0.00237*** (0.000471)	0.00161*** (0.000413)	0.00168*** (0.000383)	0.00160*** (0.000389)
ln(BNP per innbygger)		0.201*** (0.0189)	0.132*** (0.0196)	0.131*** (0.0167)	0.137*** (0.0173)
ln(Populasjon)		0.0153*** (0.00421)	-0.00497 (0.00463)	-0.00414 (0.00432)	-0.00543 (0.00445)
Hovedstad		-0.00275 (0.0146)	0.00287 (0.0132)		
Sentralitet (referanse)		0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
Primært rural		0.0253** (0.00860)	0.0104 (0.00765)	0.0115 (0.00757)	0.0112 (0.00758)
Primært urban		-0.00974 (0.00953)	-0.00836 (0.00829)	-0.00941 (0.00813)	-0.00772 (0.00820)
Sosial infrastruktur			-0.000186 (0.000339)		
ln(NACE)			-0.0334 (0.0293)		-0.0305 (0.0274)
ln(GERD)			0.0310*** (0.00640)	0.0300*** (0.00632)	0.0308*** (0.00634)
ln(Egal. Dem.)					0.618*** (0.117)
Konstant	0.510*** (0.0261)	0.503*** (0.0274)	0.509*** (0.0271)	0.509*** (0.0270)	0.521*** (0.0181)
<i>Restledd</i>					
var(_cons)	.0135352 (.0045385)	.0147368 (.0047759)	.0146556 (.0047178)	.0146882 (.0047266)	.0061051 (.0020448)
var(Residual)	.00411 (.0004513)	.0017251 (.0001923)	.0012247 (.0001396)	.0012137 (.000137)	.001211 (.000137)
Observasjoner	188	188	184	184	184
Grupper	21	21	21	21	21
Snitt pr. gruppe	9	9	8.8	8.8	8.8
Wald chi2	41.67	332.72	346.13	347.62	377.18
Prob > chi2	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000

Standardfeil i parentes

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



reduisert til  $\hat{\beta} = .00161$ , men fremdeles klart signifikant ( $p < .001$ ).

Modell 4 ekskluderer sosial infrastruktur, NACE og hovedstadsregioner til fordel for en enklere modell. Koeffisienten for forvaltningskvalitet endrer seg igjen noe ( $\hat{\beta} = .00168$ ), men differansen er nærmest triviell. Modell 5 inkluderer igjen variabelen NACE og legger til nivå 2 variabelene egalitært demokrati. Den forventede effekten av en enhets økning i forvaltningskvalitet er en  $\hat{\beta} = .00160$  enhets økning i menneskelig utvikling ( $p < .001$ ).

### 6.2.2 Kontrollvariabler

Logaritmen av BNP per innbygger har en signifikant og positiv effekt på menneskelig utvikling i alle modellene. Regioner med høy BNP per innbygger tenderer også til ha et høyere nivå av menneskelig utvikling. Den forventede effekten av 1% økning i BNP per innbygger er  $\hat{\beta}/100 = .00201$  i modell 2. Dette er også modellen med den sterkeste effekten av BNP per innbygger, sannsynligvis delvis konfundert av GERD på grunn av kolinearitet (se tabell 5.2).

Hovedstadsregioner har ingen signifikant effekt på menneskelig utvikling i verken modell 2 eller 3. Om man ignorerer signifikanstesten ser man at retningen er negativ i modell 2, og positiv i modell 3. Resultatene tyder på at den tilsynelatende empiriske sammenhengen mellom hovedstadsregioner og menneskelig utvikling er konfundert av andre faktorer.

Effekten av populasjonsstørrelse er kun klart signifikant i modell 2: 1% økning i populasjonsstørrelse betyr en forventet  $\hat{\beta}/100 = .000153$  enhets økning i menneskelig utvikling. Effekten av befolkningsstørrelse er ikke signifikant i noen andre modeller av modellene i tabell 6.1, og tyder på at den positive effekten er konfundert av andre variabler. Variabelen NACE og variabelen for sosial infrastruktur er ikke signifikant i noen av modellene variablene inngår. Variablene ekskluderes fra modell 4 med marginale endringer i de øvrige parametere. Resultatene drøftes nærmere i kapittel 8.

Variabelen for sentralitet er en faktorvariabel som tester kategoriens differanse fra en referansekategori. Referansekategorien er markert som «Sentralitet (referanse)», det vil si, regioner som verken er primært urbane eller primært rurale. Primært rurale regioner er signifikant forskjellige fra referansekategorien i modell 2. Rurale regioner forventes å ha signifikant høyere nivå av menneskelig utvikling ( $\hat{\beta} = .0253$ ) enn regioner som verken er primært rurale eller primært urbane. Denne effekten er derimot ikke signifikant i noen andre modeller i tabellen. Indikatoren for primært urbane regioner er ikke signifikant i noen av modellene. Resultatene diskuteres nærmere i seksjon 8.4.

Det er en tydelig, signifikant og positiv effekt av GERD i alle modeller variabelen er inkludert. Ved en 1% økning i utgifter til forskning og utvikling forventes en  $\hat{\beta}/100 = .000308$  enhets økning i menneskelig utvikling. Modell 5 viser også at effekten av demokratisk egalitarisme er klart signifikant ( $p < .001$ ) og positiv. Ved 1% økning i demokratisk egalitarisme forventes en gjennomsnittlig  $\hat{\beta}/100 = .00618$  enhets økning i menneskelig utvikling.

### 6.2.3 Overordnede kommentarer

Alle modellene viser en klar, signifikant og positiv sammenheng mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling. Regioner med høy forvaltningskvalitet tenderer også til å ha en høy grad av menneskelig utvikling. Effekten er fremdeles signifikant og positiv når det kontrolleres for økonomisk vekst, utgifter til forskning og utvikling, og en rekke demografiske variabler. Resultatene styrker hypotese  $H_1$ . Resultatene diskuteres nærmere i kapittel 8.

Resultatene viser få overraskelser. Som forventet, var effekten av BNP per innbygger og demokratisk egalitarisme på menneskelig utvikling også signifikant og positiv. De største overraskelsene finner vi ved de demografiske variablene. Resultater som ikke er direkte knyttet til forvaltningskvalitet drøftes nærmere i seksjon 8.4.

## 6.3 Interaksjonseffekter

Tabell 6.2 presenterer fem modeller som inkluderer samspillsledd mellom forvaltningskvalitet og en rekke andre indikatorer. Modellene tester hypotesene  $H_2$ ,  $H_3$ , og  $H_4$ . Presentasjonen begynner med en kort innføring i tolkningen av parametere som inngår i samspillsledd, siden samspillsleddene også endrer betydningen av de unike koeffisientene.

### 6.3.1 Tolkning av koeffisienter i modeller med samspillsledd

Den vanligste metoden for å modellere et samspill mellom to variabler er å inkludere et produkt av de to variablene. I modeller som inneholder samspillsledd, er ikke  $\hat{\beta}_1$  lenger et mål på den unike effekten av en forklaringsvariabel som også er med i samspillsleddet, men er nå et estimat av variabelens effekt når den andre variabelen i samspillsleddet er lik 0 (Skog, 2004, s. 303-5). Samspillseffekter er ensbetydende med at effekten av variabel  $X_1$  er avhengig av verdien på den andre variabelen  $X_2$  som inngår i samspillsleddet.

I modellene nedenfor er alle variablene sentrert. Verdien 0 er derfor gjennomsnittsverdien i hver gruppe.  $\hat{\beta}_1$  og  $\hat{\beta}_2$  er derfor det forventede stigningstallet når den andre variabelen i samspillsleddet er lik gjennomsnittet i hver gruppe, mens de andre variablene holdes konstant. For hver enhets økning i  $X_2$  vil effekten av  $X_1$  på  $Y = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_3 \cdot X_2$ . Det følger at effekten av  $X_1$  er avhengig av verdien på  $X_2$ .

Variablene som inngår i samspillsledd er også inkludert i sin opprinnelige form for å forhindre mulig spuriøsitet som kan oppstå ved manglende kontroll.

### 6.3.2 Samspillsmodeller

Tabell 6.2 undersøker om det foreligger et samspill mellom forvaltningskvalitet og følgende variabler: demokratisk egalitarisme, tildeling av kohesjonsmidler for sosial infrastruktur, og økonomisk vekst.

Modell 1 inkluderer et kryss-nivå interaksjonsledd mellom forvaltningskvalitet og demokratisk egalitarisme. Den unike effekten av forvaltningskvalitet er fremdeles signifikant og positiv, og samspillet mellom forvaltningskvalitet og demokratisk egalitarisme er også klart signifikant ( $p < .001$ ). Den estimerte effekten av samspillsleddet er  $\hat{\beta} = .0107$ . Resultatene fra modell 1 styrker  $H_2$ .

Modell 2 er en utvidelse av modell 1 og legger til et samspillsledd mellom forvaltningskvalitet og tildelte kohesjonsmidler for sosial infrastruktur. Samspillet er også signifikant på .01% nivået. Koeffisienten er positiv og indikerer at effekten av de uavhengige variablene er større enn summen av enkeltvariablenes unike effekt. Resultatene styrker hypotese  $H_3$ . Modell 3 inkluderer et samspillsledd mellom forvaltningskvalitet og BNP per innbygger. Samspillet er ikke signifikant, og det er ingen klar tendens til et samspill mellom økonomisk vekst og forvaltningskvalitet. Resultatene svekker  $H_4$ .

Modell 4 og 5 inkluderer kontrollvariabler som av parsimonitetshensyn ble ekskludert fra de foregående modellene, siden samspillsledd også øker antall parametere i modellene. Ingen av de tidligere ekskluderte variablene er signifikante, og resultatene er i stor grad de samme som i tabell 6.2. Samspillet mellom forvaltningskvalitet og demokratisk egalitarisme er fremdeles signifikant og positivt, men samspillet mellom forvaltningskvalitet og tildeling av kohesjonsmidler for sosial infrastruktur er kun signifikant på 5% i modell 4.

Figur 6.1 viser den estimerte effekten av forvaltningskvalitet over stater. Fi-

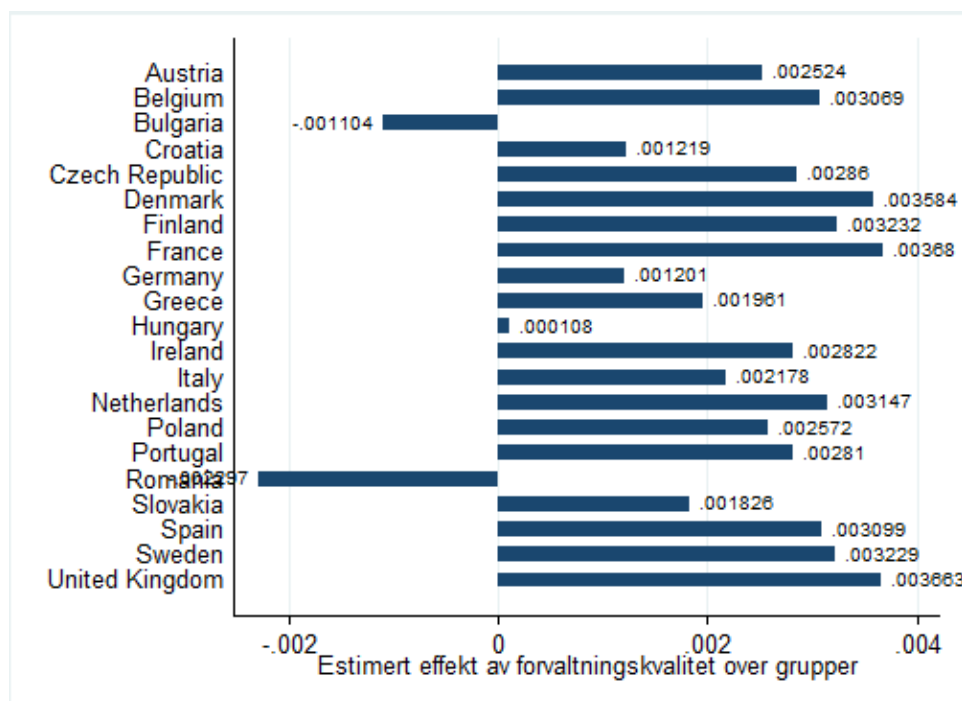
Tabell 6.2: Interaksjonseffekter

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Faste koeffisienter</i>					
Forvaltningskvalitet	0.00255*** (0.000365)	0.00254*** (0.000357)	0.00262*** (0.000373)	0.00239*** (0.000391)	0.00235*** (0.000430)
ln(BNP per innbygger)	0.108*** (0.0155)	0.111*** (0.0152)	0.109*** (0.0153)	0.118*** (0.0163)	0.119*** (0.0186)
Sosial infrastruktur	-0.000268 (0.000315)	0.000507 (0.00111)	0.000443 (0.000417)	0.000463 (0.000422)	0.000399 (0.000430)
ln(GERD)	0.0243*** (0.00534)	0.0234*** (0.00523)	0.0225*** (0.00535)	0.0262*** (0.00606)	0.0259*** (0.00612)
ln(Egal. Dem)	0.607*** (0.116)	0.612*** (0.115)	0.618*** (0.115)	0.618*** (0.115)	0.623*** (0.116)
EQI*Dem	0.0107*** (0.00247)	0.0106*** (0.00242)	0.0103*** (0.00247)	0.0104*** (0.00251)	0.00942*** (0.00254)
EQI*Sosial		0.000138** (0.0000212)	0.000116* (0.0000552)	0.000113* (0.0000234)	0.0000977 (0.0000572)
EQI*BNP			-0.00121 (0.00145)	-0.00118 (0.00158)	-0.00155 (0.00161)
ln(Populasjon)				-0.00475 (0.00415)	-0.00178 (0.00427)
ln(NACE)				-0.0481 (0.0253)	
Hovedstad					-0.00285 (0.0116)
Sentralitet (referanse)					0 (.)
Primært rural					0.00706 (0.00738)
Primært urban					-0.00739 (0.00774)
Konstant	0.524*** (0.0174)	0.525*** (0.0172)	0.525*** (0.0173)	0.525*** (0.0173)	0.525*** (0.0181)
<i>Restledd</i>					
var(_cons)	.0060377 (.0020178)	.0058967 (.0019704)	.0059455 (.0019873)	.0059556 (.0019897)	.0060519 (.0020234)
var(residual)	.0011275 (.0001268)	.0010804 (.0001219)	.0010822 (.0001225)	.0010662 (.0001214)	.0010848 (.0001243)
Observasjoner	184	184	184	184	184
Grupper	21	21	21	21	21
Snitt pr. gruppe	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8
Wald chi2	413.29	439.15	438.81	449.28	440.66
Prob > chi2	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000

Standardfeil i parentes

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

**Figur 6.1:** Estimert effekt av forvaltningskvalitet på menneskelig utvikling, moderert av demokratisk egalitarisme



guren er et uttrykk for samspillet mellom forvaltningskvalitet og demokratisk egalitarisme. De landspesifikke estimerte parameterne indikerer derfor den forventede effekten av forvaltningskvalitet, moderert av den statlige variabelen demokratisk egalitarisme.

Som det fremgår av figuren er det tydelige forskjeller i den forventede effekten av forvaltningskvalitet over stater. De tydeligste avvikene er Bulgaria og Romania som alle viser en forventet nedgang i menneskelig utvikling. Dette kan forklares ved at statene inneholder innflytelsesrike observasjoner. Den positive effekten av forvaltningskvalitet på menneskelig utvikling ser ut til å være sterkest i Danmark, Frankrike, og Storbritannia.

### 6.3.3 Overordnede kommentarer

Resultatene fra tabell 6.2 styrker det hypotetiske samspillet mellom forvaltningskvalitet og demokratisk egalitarisme ( $H_2$ ). Modell 2, 3, og 4 støtter samspillet mellom forvaltningskvalitet og tildeling av kohesjonsmidler for sosial infrastruktur. Samspillet mellom forvaltningskvalitet og tildeling av kohesjonsmidler for sosial infrastruktur er derimot ikke signifikant i modell 5. Resultatene støtter

med andre ord  $H_3$ , men ikke på et enhetlig grunnlag. Den unike effekten av forvaltningskvalitet når de andre samspillsvariablene er lik gruppegjennomsnittet, er fremdeles signifikant. Resultatene viser at det foreligger et negativt samspill mellom BNP per innbygger og forvaltningskvalitet. Effekten er derimot ikke signifikant, og svekker derfor  $H_4$ .

Hensikten med denne studien er å beskrive korrelasjonsmønstre mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling. Det er sannsynlig at sammenhengen ikke oppstår i et vakuum og at det foreligger samspill med andre relevante variabler. Interaksjonseffektene utvider beskrivelsen av denne sammenhengen, og er både av interesse for forskningsspørsmålet og eksisterende teori. Samspillsleddene diskuteres derfor nærmere i kapittel 8.

## 6.4 Kontroll og interaksjon med økonomisk ulikhet

Modellene i tabell 6.3 tester hypotese  $H_5$  om det foreligger et positivt samspill mellom forvaltningskvalitet og økonomisk ulikhet. Modellene tester også den unike effekten av forvaltningskvalitet, kontrollert for økonomisk ulikhet.

Antall observasjoner er redusert til  $N = 140$  observasjoner fordelt på  $J = 16$  grupper. Årsaken er manglende data på regional økonomisk ulikhet. Den regionale Gini-koeffisienten er hentet fra OECD og måler derfor forskjeller i regional økonomisk ulikhet kun for medlemsstater av OECD og EU. Observasjoner fra Nederland og Polen hadde kun data på NUTS1 nivå, der observasjonene i de andre modellene var på NUTS2. Leseren bør være oppmerksom på datafrafallet i tolkningen av modellene.

Modell 1 og 2 inkluderer Gini-koeffisienten som kontrollvariabel, men inneholder ingen samspillsledd. Modellene undersøker derfor de uavhengige variablenes unike effekt på menneskelig utvikling. Modell 1 er den mest parsimoniske modellen og kontrollerer kun for BNP per innbygger, kohesjonsmidler for sosial infrastruktur, demokratisk egalitarisme, og økonomisk ulikhet. Modell 2 utvider denne modellen ved å kontrollere for NACE, populasjonsstørrelse og GERD.

Modell 1 og 2 viser at effekten av forvaltningskvalitet fremdeles er signifikant og positiv, også når effekten kontrolleres for økonomisk ulikhet. Det er noe variasjon i parameterestimaterne, men effekten er gjennomgående relativt lik effektstørrelsene i tabell 6.1. Det samme gjelder effekten av BNP per innbygger og demokratisk egalitarisme.

**Tabell 6.3:** Kontroll og interaksjon med økonomisk ulikhet

	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Faste koeffisienter</i>				
Forvaltningskvalitet	0.00165*** (0.000430)	0.00175*** (0.000440)	0.00205*** (0.000423)	0.00191*** (0.000427)
ln(BNP per innbygger)	0.168*** (0.0160)	0.134*** (0.0215)	0.134*** (0.0204)	0.143*** (0.0207)
Sosial infrastruktur	-0.000465 (0.000475)	-0.000725 (0.000521)	-0.000294 (0.000478)	-0.0000666 (0.000521)
ln(Egal. Dem.)	0.591** (0.220)	0.586** (0.219)	0.583** (0.216)	0.586** (0.218)
Økonomisk ulikhet	-0.00609*** (0.00140)	-0.00506*** (0.00147)	-0.00439** (0.00140)	-0.00453*** (0.00138)
ln(Populasjon)		0.000235 (0.00437)	-0.00200 (0.00417)	-0.00167 (0.00415)
ln(NACE)		-0.0132 (0.0317)	0.00757 (0.0305)	0.000394 (0.0303)
ln(GERD)		0.0166 (0.00744)	0.0164* (0.00711)	0.0135 (0.00715)
EQI*Gini			0.000629*** (0.000161)	0.000565** (0.000200)
EQI*Dem				0.0131* (0.00665)
EQI*Sosial				0.0000370 (0.0000559)
Konstant	0.533*** (0.0209)	0.532*** (0.0208)	0.536*** (0.0205)	0.535*** (0.0207)
<i>Restledd</i>				
var(_cons)	.0061752 (.0023969)	.006099 (.0023658)	.0059548 (.0023063)	.0060554 (.0023441)
var(residual)	.001006 (.0001298)	.0009798 (.000128)	.0008764 (.000115)	.000858 (.0001136)
Observasjoner	140	140	140	140
Grupper	16	16	16	16
Snitt pr. gruppe	8.8	8.8	8.8	8.8
Wald chi2	341.99	357.43	414.17	427.01
Prob > chi2	.0000	.0000	.0000	.0000

Standardfeil i parentes

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

Modellenes viktigste bidrag er den signifikante, negative effekten av økonomisk ulikhet. For hver enhets økning i Gini-koeffisienten, forventes en gjennomsnittlig nedgang i menneskelig utvikling med  $\hat{\beta} = -.00506$  enheter i modell 2. Regioner med høy økonomisk ulikhet tenderer til å ha gjennomsnittlig lavere nivå av menneskelig utvikling.

Modell 3 utvider modell 2 ved å inkludere et samspillsledd mellom økonomisk ulikhet og forvaltningskvalitet. Den forventede effekten av forvaltningskvalitet ved gjennomsnittlige verdier av økonomisk ulikhet er  $\hat{\beta} = .00205$ . Samspillsleddet mellom forvaltningskvalitet og økonomisk ulikhet er signifikant og positiv, og indikerer at den totale effekten er sterkere enn summen av de to variablene.

Modell 4 inkluderer de signifikante samspillsleddene fra tabell 6.2. Dette påvirker signifikansnivået for samspillseffekten mellom økonomisk ulikhet og forvaltningskvalitet. Koeffisienten blir derimot marginalt mindre, og samspillet er fremdeles klart signifikant ( $p < .01$ ). Samspillet mellom forvaltningskvalitet og demokratisk egalitarisme er også signifikant i disse modellene, men nå kun på 5% nivået. Samspillseffekten mellom forvaltningskvalitet og tildeling av kohesjonsmidler for sosial infrastruktur er ikke lenger signifikant.

### 6.4.1 Overordnede kommentarer

Resultatene fra tabell 6.3 ser i stor grad ut til å støtte en positiv samspillseffekt mellom forvaltningskvalitet og økonomisk ulikhet ( $H_5$ ). Den unike effekten av forvaltningskvalitet er også fremdeles klart signifikant når det kontrolleres for økonomisk ulikhet, og resultatene styrker  $H_1$  ytterligere.

Andre interessante bidrag fra disse modellene er det svekkede samspillet mellom forvaltningskvalitet og demokratisk egalitarisme. Effekten er derimot fremdeles signifikant ( $p < .05$ ), og det er foreløpig ingen grunn til å forkaste  $H_2$ . Resultatene svekker den forventede samspillseffekten mellom forvaltningskvalitet og kohesjonsmidler ( $H_3$ ), og gir ikke grunnlag for å forkaste nullhypotesen.

## 6.5 Oppsummering

Kapittelet har presentert resultater fra en rekke regresjonsanalyser. Det er helhetlig støtte for en positiv sammenheng mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling ( $H_1$ ), da effekten er signifikant og positiv i alle modeller.



Det ble testet en rekke samspill med forvaltningskvalitet. Resultatene støtter  $H_2$  og  $H_5$ , gir varierende støtte for  $H_3$  og ingen støtte for  $H_4$ . Modellene indikerer at det foreligger et positivt samspill mellom forvaltningskvalitet og demokratisk egalitarisme, samt forvaltningskvalitet og økonomisk ulikhet. Det var ingen støtte for et samspill mellom BNP per innbygger og forvaltningskvalitet. Samspillet mellom forvaltningskvalitet og tildeling av kohesjonsmidler for sosial infrastruktur er ikke lenger signifikant når modellen kontrollerer for økonomisk ulikhet.

Resultatene tyder derfor på at forvaltningskvalitet kan forklare variasjon i menneskelig utvikling i EU. Effekten er robust for en rekke andre potensielt konfunderende faktorer. Det foreligger et samspill mellom forvaltningskvalitet og tildeling av kohesjonsmidler, samt forvaltningskvalitet og demokratisk egalitarisme, og forvaltningskvalitet og økonomisk ulikhet. Det er ingen støtte for at det foreligger en samspillseffekt mellom forvaltningskvalitet og økonomisk velstand. Resultatene diskuteres i lys av teori, metode og datamateriale i kapittel 8.



# /7

## Diagnostikk og alternative modeller

For å redegjøre for funnernes validitet, undersøker seksjon 7.1 hvorvidt den empiriske sammenhengen innfrir forutsetninger om linearitet, homoskedastisitet, og normalitet. Forutsetningene undersøkes ved inspeksjon av et prikkdiagram av standardiserte residualer mot predikerte verdier, et prikkdiagram av standardiserte residualer mot normale verdier, et boksdiagram av gruppevis residualfordeling, og et histogram av statenes konstantledd.

Seksjon 7.2 disaggregerer den avhengige variabelen til de tre underliggende utviklingsdimensjonene: helse, kunnskap, og inntekt. Disaggregering av den avhengige variabelen fungerer som en robusthetssjekk, og undersøker sammenhengen mellom forvaltningskvalitet og utvikling nærmere.

### 7.1 Residualdiagnostikk

Alle forutsetninger for lineær regresjon gjelder også for flernivåanalysen. De fleste forutsetningene som kan empirisk undersøkes omhandler residualene. Den viktigste matematiske forutsetningen for lineær regresjonsanalyse er at det foreligger en lineær sammenheng mellom de uavhengige variablene og den avhengige variabelen (Gelman og Hill, 2007, s. 46). Andre viktige forutsetnin-

gene som kan undersøkes empirisk er at residualene på det regionale nivået er uavhengige og normalfordelt, og at restleddet på det statlige nivået er normalfordelt og uavhengig mellom grupper (Luke, 2004, s. 38). Flernivåanalysen antar også konstant residualvarians over grupper (Hox, 2010, s. 24).

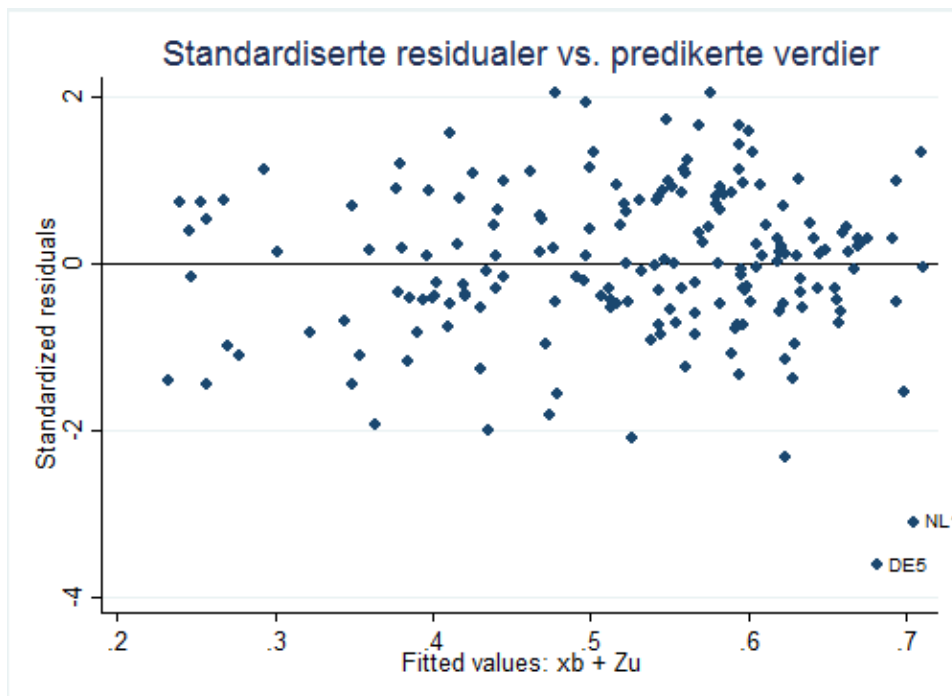
Avvik fra normalfordelingen har først og fremst betydning for hypotesetesten. Avvik fra normalitet påvirker ikke parameterestimatet eller standardfeilen, men sannsynlighetsfordelingen for parameterestimatet vil ikke følge  $t$ -fordelingen når forutsetningen om normalitet er brutt (Skog, 2004, s. 249). Normalitet er derfor en forutsetning for hypotesetestens konklusjonsvaliditet. Normalitetsforutsetningen for restleddet på det statlige nivået kan også undersøkes grafisk gjennom et enkelt histogram, med en normalitetskurve trukket over (Rabe-Hesketh og Skrondal, 2012, s. 101).

Heteroskedastisitet påvirker standardfeilen til punkttestimatet. Det betyr at punkttestimatene er forventningsrette, men at de statistiske feilmarginene er unøyaktige (Skog, 2004, s. 246-7). Et prikkdiagram som plottet standardiserte residualer mot deres predikerte verdier er et nyttig verktøy for å undersøke både linearitet, homoskedastisitet, og normalitet. Hvis disse forutsetningene er oppfylt, bør prikkene være jevnt distribuert både over og under nullpunktet i prikkdiagrammet (Hox, 2010, p. 24). Den siste typen prikkdiagram som undersøkes er et Q-Q diagram. Q-Q diagram plottet standardiserte residualer mot deres normale verdi. Ved normalitet vil prikkene følge en rett linje (Luke, 2004, s. 39).

De statistiske forutsetningene er gjeldende for regresjonsmodeller som inkluderer alle relevante parametere for utfallet (Hox, 2010, s. 25-6). Denne seksjonen presenterer derfor residualdiagnostikk for modell 4 i tabell 6.2. Modell 4 er den mest komplette modellen, siden modell 5 inkluderer en rekke irrelevante parametere. Diagnostikk for modell 4 i tabell 6.3 er tilgjengelig i vedlegg C.

Figur 7.1 viser standardiserte residualer på nivå 1 plottet mot observasjonenes predikerte verdier. Prikkdiagrammet viser jevnt over positive resultater og ingen *tydelig* struktur å bemerke. Det er en liten tendens til heteroskedastisitet, da spredningen ser ut til å være noe større ettersom den predikerte verdien øker. Variasjonen er derimot liten og for det meste konstant, og det foreligger ingen store problemer med heteroskedastisitet.

Det er to tydelige uteliggende verdier i diagrammet: regionene Bremen (DE5) og Groningen (NL11). Disse observasjonene er såpass ekstreme at de vil kunne påvirke estimatene. Det er derimot kun snakk om to observasjoner, så effekten på parameterestimatene vil være små. Observasjonene ble forsøkt ekskludert fra modellene, og avvikene i parameterestimatene var trivielle. Det ble derfor

**Figur 7.1:** Standardiserte residualer vs. predikerte verdier

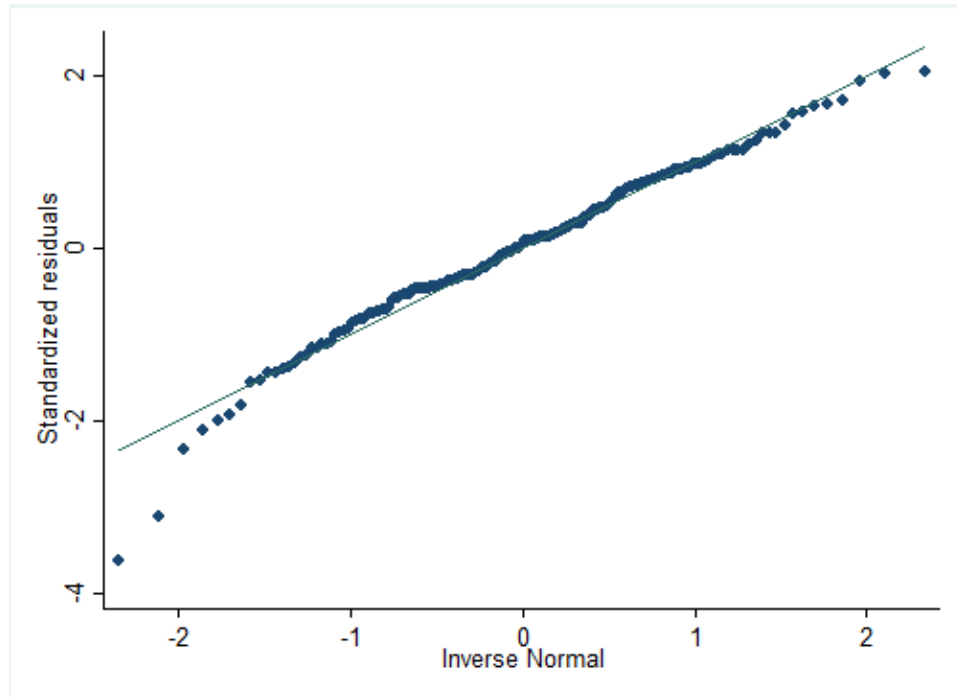
foretrukket å beholde de uteliggende verdiene i analysen.

Figur 7.2 viser at normalitetsforutsetningen tilsynelatende er oppfylt. Det er noen avvik fra den trukne linjen, og avvikene er mest fremtredende i hver ende. Bremen og Groningen er også her de to uteliggende verdiene.

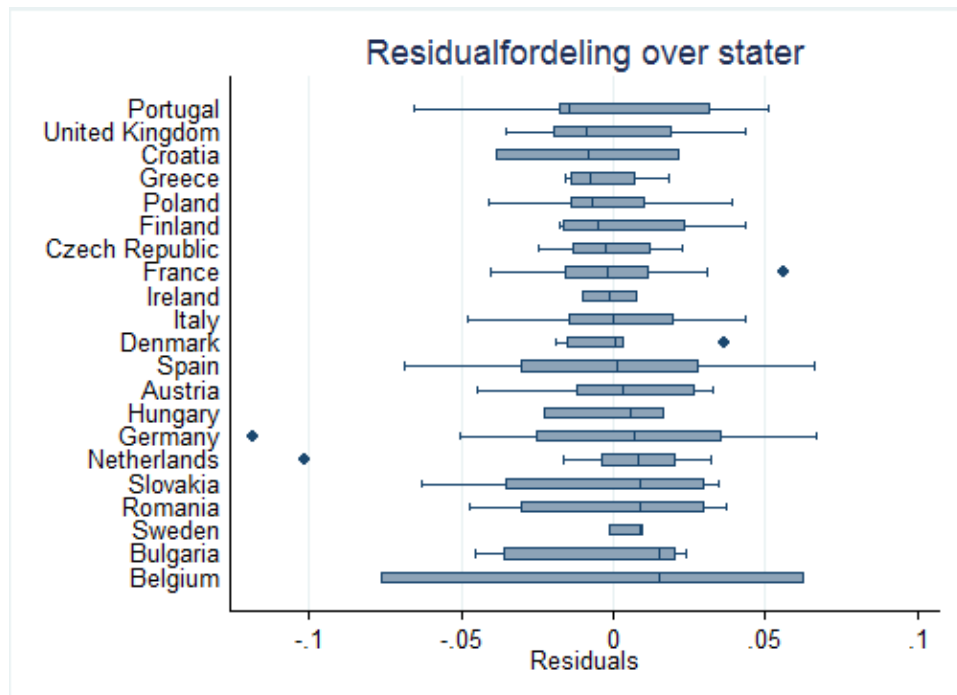
Boksdigrammet i figur 7.3 er en oversikt over residualvarians over grupper. Boksdigrammet viser noe spredning i variasjon mellom hver gruppe. Det er langt større spredning i Spania, Belgia, Portugal og Tyskland enn i Irland, Sverige og Danmark. Det er verdt å merke seg at residualene er godt sentrert rundt nullpunktet, men med noe variasjon mellom gruppene.

Histogrammet i figur 7.4 viser konstantleddenes varians med en trukket normalkurve over histogrammet. Histogrammet viser at fordelingen er noe skjev mot venstre, men at antakelsen om normalitet også her blir relativt godt imøtekommet med tanke på det lave antallet grupper i datamaterialet.

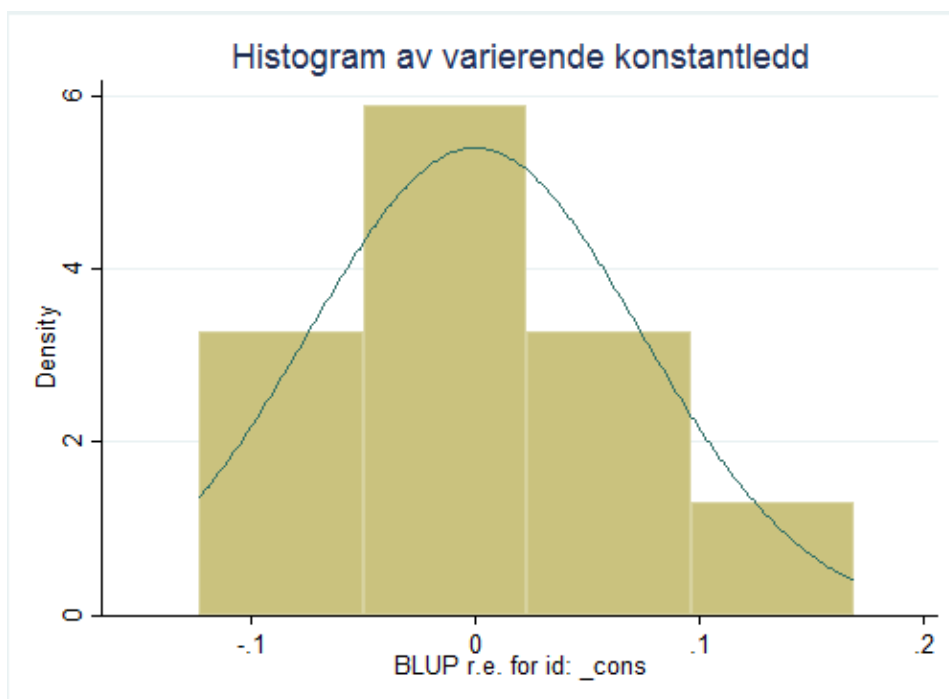
Figur 7.2: Q-Q diagram av standardiserte residualer



Figur 7.3: Boksdigram av residualer over stater



Figur 7.4: Histogram av varierende konstantledd



## 7.2 Alternativ modellspesifikasjon

Målevaliditet er en viktig antakelse i ethvert forskningsprosjekt. Resultatene i kapittel 6 forutsetter at indikatorene fanger opp de teoretiske konstruksjonene og er fri for målefeil. Indeksvariabelen EU-RHDI er et forsøk på å måle en flerdimensjonal konseptualisering av menneskelig utvikling.

Som beskrevet i seksjon 4.2 kan indekserte variabler skjule variasjon mellom indikatorene i indeksen og begrense indeksens sammenlignbarhet og nytteverdi i komparative analyser (Stewart, 1985). For å forbedre sammenlignbarhet kan indeksen disaggregeres (Haq, 1995). Det er en nytteverdi i EU-RHDI at den kan dekomponeres til tre forskjellige dimensjoner av menneskelig utvikling (Hardeman og Dijkstra, 2014, s. 63).

Det synes naturlig å disaggregere den avhengige variabelen til sine tre dimensjoner for å undersøke effekten av forvaltningskvalitet på helse, kunnskap, og inntekt. Disse variablene er fremdeles indeksvariabler av to andre indikatorer, og problemene med sammenlignbarhet er fremdeles tilstede, om enn redusert. Fordelen med å beholde de indekserte dimensjonene er å ta hensyn til aspekter som faller ut ved å bruke en enkeltindikator på helse, kunnskap, og inntekt.

Følgende hypoteser testes i denne seksjonen:

$H_{1a}$ : Det er en positiv, signifikant sammenheng mellom forvaltningskvalitet og befolkningshelse.

$H_{1b}$ : Det er en positiv, signifikant sammenheng mellom forvaltningskvalitet og kunnskapsutvikling.

$H_{1c}$ : Det er en positiv, signifikant sammenheng mellom forvaltningskvalitet og inntekt/sysselsetting.

Alle modeller fra kapittel 6 ble testet på nytt med de alternative avhengige variablene. Tabell 7.1 er et utvalg av alle de alternative modellene. En komplett oversikt over estimerte modeller med alternativ modellspesifikasjon er tilgjengelig i vedlegg A. Modell 1, 2, og 3 tester den unike effekten av forvaltningskvalitet på menneskelig utvikling under en rekke kontrollvariabler. Modell 4, 5, og 6 inkluderer interaksjonseffekter. Av hensyn til plass begrenses presentasjonen til de primært interessante variablene.

### 7.2.1 Befolkningshelse

Helsedimensjonen er den avhengige variabelen i modell 1 og 4. Resultatene indikerer ingen positiv sammenheng mellom forvaltningskvalitet og helse. Den bivariate modellen i tabell A.1 er den eneste av modellene som viser en positiv sammenheng mellom forvaltningskvalitet og helse ( $p < .001$ ,  $\hat{\beta} = .00211$ ). Effekten er ikke lenger signifikant når man kontrollerer for BNP per innbygger og andre relevante variabler.

Modell 4 inkluderer interaksjonseffekter. Heller ikke her er den unike effekten av forvaltningskvalitet signifikant. Effekten av demokratisk egalitarisme er signifikant i både modell 1 og modell 4, og det er en signifikant og positiv samspillseffekt mellom forvaltningskvalitet og demokratisk egalitarisme. Det er ikke støtte for et signifikant samspill mellom tildeling av kohesjonsmidler for sosial infrastruktur og forvaltningskvalitet.

Tabell A.3 viser heller ingen signifikant effekt av forvaltningskvalitet på helsedimensjonen. Samspillet mellom forvaltningskvalitet og økonomisk ulikhet er kun signifikant på 5%-nivået i modell 4. I disse modellene er det kun BNP per innbygger, demokratisk egalitarisme og samspillet mellom demokratisk egalitarisme og forvaltningskvalitet som har en signifikant effekt på helsedimensjonen av menneskelig utvikling. Resultatene svekker  $H_{1a}$ .



### 7.2.2 Kunnskapsutvikling

Kunnskapsdimensjonen er den avhengige variabelen i modell 2 og 5. Det er en positiv, signifikant sammenheng mellom forvaltningskvalitet og kunnskapsutvikling: regioner med høy forvaltningskvalitet tenderer også til å ha høyere nivå av kunnskap og utdanning. Signifikansnivået er noe svakere enn i modellene fra kapittel 6 ( $p < .05$  i modell 2,  $p < .01$  i modell 5). Demokratisk egalitarisme har en klart signifikant og positiv effekt på kunnskap og utdanning.

Modell 5 viser at det foreligger et signifikant, samspill mellom forvaltningskvalitet og tildelte kohesjonsmidler for sosial infrastruktur på kunnskap, samt forvaltningskvalitet og demokratisk egalitarisme. Det er fremdeles ingen signifikant interaksjon mellom forvaltningskvalitet og BNP per innbygger. Modellene i tabell A.6 støtter hypotese  $H_{1b}$ , også når det blir kontrollert for økonomisk ulikhet. Økonomisk ulikhet har også en klart signifikant effekt på regionale kunnskapsnivå: vi forventer en reduksjon på  $\hat{\beta} = -.00506$  i kunnskap for hver enhets økning i økonomisk ulikhet. Det er en signifikant, positiv samspillseffekt mellom forvaltningskvalitet og økonomisk ulikhet. Resultatene indikerer at den negative effekten av økonomisk ulikhet er svakere i regioner med høy forvaltningskvalitet.

Hypotese  $H_{1b}$  svekkes delvis i modeller som kontrollerer for økonomisk ulikhet, men effekten av forvaltningskvalitet er fremdeles signifikant på 5%-nivået. Datafrafallet kan påvirke resultatene og resultatene drøftes nærmere i kapittel 8.

### 7.2.3 Inntekt og sysselsetting

Inntektsdimensjonen er den avhengige variabelen i modell 3 og 6. Modell 3 viser at den unike effekten av forvaltningskvalitet er klart signifikant ( $p < .001$ ). Ved en enhets økning i forvaltningskvalitet, forventer vi  $\hat{\beta} = .00327$  enheters økning i menneskelig utvikling. Modell 6 viser at interaksjonseffektene mellom forvaltningskvalitet og tildeling av kohesjonsmidler for sosial infrastruktur, samt forvaltningskvalitet og demokratisk egalitarisme fremdeles er signifikante og positive.

Resultatene i tabell A.9 viser en klart signifikant og positiv sammenheng mellom forvaltningskvalitet og inntekt, selv om det også kontrolleres for økonomisk ulikhet. Det foreligger også et klart samspill mellom økonomisk ulikhet og forvaltningskvalitet: den forventede negative effekten av økonomisk ulikhet reduseres i regioner med høy forvaltningskvalitet. Resultatene styrker derfor hypotese  $H_{1c}$ .

**Tabell 7.1:** Effekten av forvaltningskvalitet på helse, kunnskap, og inntekt

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Helse	Kunnskap	Inntekt	Helse	Kunnskap	Inntekt
<i>Faste koeffisienter</i>						
Forvaltningskvalitet	-0.000180 (0.000496)	0.00114* (0.000461)	0.00327*** (0.000483)	0.000765 (0.000525)	0.00171** (0.000481)	0.00397*** (0.000481)
ln(BNP per innbygger)	0.0778*** (0.0220)	0.131*** (0.0205)	0.182*** (0.0215)	0.0576** (0.0219)	0.121*** (0.0200)	0.162*** (0.0201)
ln(Populasjon)	-0.00930 (0.00567)	-0.00241 (0.00527)	-0.00478 (0.00553)	-0.0120 (0.00557)	-0.00267 (0.00510)	0.00148 (0.00511)
ln(NACE)	0.0125 (0.0349)	-0.0000404 (0.0324)	-0.109** (0.0340)	-0.00118 (0.0340)	-0.0134 (0.0311)	-0.122*** (0.0312)
ln(GERD)	0.0262** (0.00807)	0.0448*** (0.00751)	0.0182* (0.00787)	0.0199* (0.00813)	0.0411*** (0.00745)	0.0157* (0.00746)
Mellom (ref.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)			
Primært rural	0.0225* (0.00964)	0.0130 (0.00895)	-0.00189 (0.00942)			
Primært urban	-0.00909 (0.0104)	-0.00400 (0.00970)	-0.00567 (0.0102)			
ln(Egal. Dem.)	0.863*** (0.129)	0.365*** (0.108)	0.571*** (0.173)	0.854*** (0.129)	0.359*** (0.105)	0.571*** (0.172)
Sosial infrastruktur				0.000571 (0.000565)	0.000900 (0.000517)	-0.000159 (0.000519)
EQI*Dem				0.00969** (0.00337)	0.00873** (0.00309)	0.0126*** (0.00309)
EQI*Sosial				0.0000192 (0.0000734)	0.0000145* (0.0000672)	0.000136* (0.0000675)
EQI*BNP				-0.00268 (0.00212)	0.000140 (0.00194)	0.000329 (0.00195)
Constant	0.560*** (0.0202)	0.507*** (0.0170)	0.511*** (0.0266)	0.567*** (0.0194)	0.513*** (0.0157)	0.510*** (0.0259)
<i>Restledd</i>						
var(_cons)	.0073708 (.0024886)	.0051021 (.0017426)	.0135961 (.0045192)	.0073559 (.0024862)	.0047746 (.001636)	.0134372 (.0044502)
var(residual)	.0019639 (.0002221)	.0016985 (.000192)	.0018648 (.0002111)	.0019162 (.0002181)	.0016091 (.0001832)	.0016127 (.0001837)
Observasjoner	184	184	184	184	184	184
Grupper	21	21	21	21	21	21
Snitt pr. gruppe	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8
Wald chi2	119.29	339.84	346.47	127.28	370.81	425.81
Prob > chi2	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000

Standardfeil i parentes

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

## 7.3 Oppsummering

Det foreligger ingen større brudd på forutsetninger om residualenes fordeling. Diagnostikken gir derfor tillit til resultatene presentert i kapittel 6.

Seksjon 7.2 presenterte alternative modellspesifikasjoner og testet hypotesene  $H_{1a}$ ,  $H_{1b}$ , og  $H_{1c}$  ved å disaggregere den avhengige variabelen og gjenteste alle modeller fra kapittel 6. Resultatene indikerer en svekkelse av  $H_{1a}$ , men styrker hypotese  $H_{1b}$  og  $H_{1c}$ .

Det neste kapittelet diskuterer alle resultater som er blitt presentert ovenfor i lys av teori, datamateriale og metode.



# / 8

## Diskusjon

Resultatene fra undersøkelsen er presentert i kapittel 6 og 7. Formålet med dette kapittelet er å drøfte sentrale resultater.

Seksjon 8.1 diskuterer resultatene i lys av metoden. Seksjon 8.2 diskuterer datamaterialet, operasjonalisering, populasjon, og konsekvensene av datafall. Disse seksjonene er til for å tydeliggjøre implikasjonene av det *empiriske* materialet. Seksjon 8.3 utgjør mesteparten av kapittelet og diskuterer funnernes relevans for teori og tidligere forskning på sammenhengen mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling. Seksjon 8.4 gjør noen bemerkelser på andre interessante funn, og seksjon 8.5 oppsummerer kapittelet.

Denne studien har undersøkt den empiriske sammenhengen mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling. Forskningsspørsmålet studien vil besvare er som følger:

*Kan forvaltningskvalitet forklare sub-nasjonal variasjon i menneskelig utvikling i Den Europeiske Union*

### 8.1 Metode

Alle modeller i denne studien er flernivåmodeller med varierende konstantledd og faste koeffisienter. Forskningsspørsmålet ledes av sub-nasjonal variasjon

i menneskelig utvikling og forvaltningskvalitet. Observasjonene på regionalt nivå er NUTS regioner i medlemsstater av EU. Begrensning av observasjoner til EU som verdensregion ble valgt av pragmatiske hensyn til datagrunnlag og sammenlignbarhet, og av hensyn til forskningsrom. Flernivåanalysen korrigerer for avhengighet mellom observasjonene.

Sentrering på gruppegjennomsnittet ble benyttet for å håndtere forventnings-skjeve estimat som følge av konfunderende effekter på det statlige nivået. Sentreringsmetoden separerer variasjonen innad i grupper fra variasjonen mellom grupper. Som vist i kapittel 7 er alle forutsetninger for regresjonsanalysen tilsynelatende oppfylt. Sentreringsmetoden gjør derfor estimatene på det regionale nivået svært like de vi ville fått i FE-estimerte modeller, og er ikke konfundert av nasjonale faktorer. Modellene viser derfor et rent, forventningsrett estimat av sammenhengen mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling på det regionale nivået. Forskningsdesignets styrke er derfor en presis rapport av korrelasjonsmønsteret mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling på det sub-statlige nivået i EU. RE-estimering muliggjorde også analyse av variabler på både regionalt og statlig nivå samtidig. Flernivåanalysen var derfor unikt egnet til å beskrive effekten av forvaltningskvalitet over stater, moderert av et teoretisk interessant samspill mellom forvaltningskvalitet og demokratisk egalitarisme.

Få stater satt tydelige begrensninger på antall variabler på det statlige nivået. Det er derfor en tydelig svakhet i alle modeller at det kun benyttes én unik uavhengig variabel på det statlige nivået. Dette øker sannsynligheten for spurios korrelasjon mellom demokratisk egalitarisme og menneskelig utvikling på det statlige nivået. Manglende kontroll bør tas i betraktning i fortolkningen av koeffisienten for demokratisk egalitarisme. Av samme årsak inkluderer ingen av modellene varierende koeffisienter. Pålitelige estimat av varierende koeffisienter krever også et større antall grupper enn normalt tilgjengelig for kryss-nasjonale analyser (Meer, Te Grotenhuis og Pelzer, 2010), inkludert denne studien. Fremtidig forskning kan derfor benytte denne undersøkelsen som et springbrett for mer komplekse analyser av hvordan forvaltningskvalitet samvarierer med menneskelig utvikling på regionalt nivå.

Tid er et sentralt aspekt i kausalanalysen (Midtbø, 2000), og tverrsnittundersøkelsen kan ikke uttale seg om endringer over tid eller variabelenes asymmetri og lokalitet. Hypotesetestene bør forstås som sannsynligheten for de observerte data under forutsetning at  $H_0$  er sann. Resultatene representerer derfor *statistiske* sammenhenger, ikke nødvendigvis kausale sammenhenger.

## 8.2 Data

Tilgang til data og datamengde har påvirket muligheter og valg underveis i prosessen. NUTS-regionene er ikke *nødvendigvis* politisk-administrativt relevante enheter, men er derimot relevante enheter for sosio-økonomiske analyser. På bakgrunn av diskusjonen i seksjon 4.1, betraktes enhetene som relevante enheter for forskningsspørsmål og for operasjonalisering av variabler.

Indikatoren på den menneskelige dimensjonen av teknologisk utvikling og innovasjon beskrevet i seksjon 4.4.6 (NACE) er lite benyttet utenfor demografiske studier av EU. Inkluderingen av variabelen er en respons på hva litteraturen beskriver som teknologisk utvikling og innovasjon, men kan vanskelig sammenlignes med tidligere studier. Utgifter til forskning- og utvikling (GERD) anses derfor som den mest effektive indikatoren på teknologiske kapabiliteter og innovasjon.

Sentralitetsvariabelen var i utgangspunktet definert på NUTS2 nivå. Variabelen ble ved behov aggregert til NUTS1 nivå, jmfør diskusjonen i seksjon 4.4.2. Det er stor sannsynlighet for at typologien lider av aggregeringen, siden det er stor sannsynlighet for variasjon i sentralitet innad i NUTS1 regioner og aggregeringen kan ha påvirket resultatene.

BNP per innbygger er ett av de mest benyttede målene på økonomisk vekst i litteraturen på menneskelig utvikling. Polyarkiet er også en ofte brukt indikator i demokratiforskningen (Dahl, 1971). Indikatoren på demokratisk egalitarisme (Sigman og Lindberg, 2015) ble vurdert som indikatoren som best fanget konseptet om demokratisk redistribusjon. EU-RHDI (Hardeman og Dijkstra, 2014) og EQI (Charron, Dijkstra og Lapuente, 2015) ble valgt på bakgrunn av tilgjengelighet og konseptuell validitet.

### 8.2.1 Populasjon og datafrafall

Datamaterialet består av et utvalg av NUTS regioner fra de 28 medlemsstatene av EU. Den postulerte populasjon er derfor NUTS-enheter i EU.

Utvalg i kryss-nasjonale studier er sjelden tilfeldig og denne studien er intet unntakt. Den avhengige variabelen dekker hele EU, men det forekommer datafrafall i alle modeller. Etter aggregering fra NUTS2 til NUTS1 og ekskludering av småstater uten regionale observasjoner<sup>1</sup>, er det totale utvalget på den avhengige variabelen  $N = 193$ . Manglende data på forvaltningskvalitet for de

1. Malta, Luxembourg, Latvia, Litauen, Estland, Kypros

to regionale enhetene i Slovenia, to regioner i Spania og en region i Finland<sup>2</sup> fører til at antall enheter i modell 1 og 2 i tabell 6.1 faller til  $N = 188$  regionale observasjoner over  $J = 21$  Europeiske stater. Manglende data på regionale utgifter til forskning og utvikling fører til at også de fire franske oversjøiske regionene faller ut av de resterende modellene<sup>3</sup>. Den regionale Gini-koeffisienten er som beskrevet i seksjon 6.4 kun tilgjengelig for medlemsland av OECD. Disse modellene inkluderer  $N = 140$  regioner og  $J = 16$  stater.

Systematiske datafrfall kan føre til forventningskjevne estimat ovenfor en tenkt populasjon. Hvis det foreligger systematiske datafrfall, kan man ikke postulere en populasjon (Rubin, 1985). Dataenes generaliserbarhet er særdeles problematisk for modellene som inkluderer Gini-koeffisienten, siden det omfattende datafrfallet gjør at disse modellene kan tenkes å representere en helt annen populasjon enn sub-nasjonale enheter i EU.

Sett bort fra Gini-koeffisienten, har det store flertallet av observasjonene komplette data. Skulle disse frafallene være tilfeldige vil ikke dette påvirke parameterestimatet på en systematisk måte. Hvorvidt frafallet faktisk er tilfeldig kan ikke observeres, men en oversikt over manglende verdier er tilgjengelig i vedlegg B.

### 8.3 Teori og litteratur

I kapittel 2 ble det presentert en rekke argument for hvorfor forvaltningskvalitet bør ha en positiv effekt på menneskelig utvikling. Forvaltningskvalitet kan påvirke menneskelig utvikling både indirekte og direkte. Denne seksjonen diskuterer resultatene fra kapittel 6 og 7 i lys av teori og litteratur.

Resultatene fra kapittel 6 viser samsvar med teorien om at en underliggende norm av upartiskhet har en positiv effekt på menneskelig utvikling (Rothstein, 2011; Rothstein, 2015). Når velferd måles som et flerdimensjonalt konsept av helse, kunnskap, inntekt og ekskludering viser resultatene klar støtte for en positiv sammenheng mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling. Resultatene styrker derfor  $H_1$ .

Disse resultatene samsvarer også med de empiriske resultatene i Rothstein (2011), Charron, Dijkstra og Lapuente (2014), Charron, Dijkstra og Lapuente (2015), Halleröd mfl. (2013) og Gupta, Davoodi og Alonso-Terme (2002), som alle viser en positiv korrelasjon mellom forvaltningskvalitet og en rek-

2. ES63, ES64, FI1B, SI01, SI02

3. FR91, FR92, FR93, FR94



ke andre indikatorer på menneskelig utvikling. Kontroll med økonomiske og demografiske variabler gir ytterligere validitet til resultatene og det teoretiske argumentet.

Konklusjonens validitet utfordres når den avhengige variabelen disaggregeres i tabell 7.1. Det er flere avvik fra eksisterende forskning og det teoretiske perspektiv i disse modellene, primært når man undersøker effekten av forvaltningskvalitet på befolkningshelse. Diskusjonen nedenfor behandler avvik fra tidligere forskning med den samme interessen som samsvar, og begynner derfor med det komplekse forholdet mellom forvaltningskvalitet og befolkningshelse.

### 8.3.1 God styring, økonomisk vekst, og befolkningshelse

Forvaltningskvalitet var forventet å være særdeles sterkt knyttet til velferdsutvikling i helsesektoren. Litteraturen identifiserer korrupsjon som en spesielt destruktiv faktor på folkehelsen og effektiv tjenesteyting i helsesektoren (Rothstein, 2011; Lewis, 2006; Savedoff og Hussman, 2006). Korrupsjon i offentlige institusjoner reduserer både sosial tillit og tillit til offentlige institusjoner (Charon og Rothstein, 2014). Høy sosial tillit bør gjøre befolkningen mer opptatt av solidaritet og likeverd (Putnam, 1993), og høy sosial tillit kan påvirke statlig generøsitet til velferdstjenester (Kawachi og Berkman, 2000, s. 186). Høy mistillit har også vist høy korrelasjon med dødelighetsrater (Subramanian, Kim og Kawachi, 2002). Vi vil derfor forvente at regioner med høy forvaltningskvalitet vil ha høyere nivå av befolkningshelse.

Effekten av forvaltningskvalitet på folkehelse er kun signifikant og positiv i den bivariate modellen i tabell A.1. Resultatene samsvarer således med tidligere analyser av sammenhengen mellom forvaltningskvalitet og forventet levealder i god helse (Holmberg og Rothstein, 2011), forvaltningskvalitet og barnedødelighetsrater (Holmberg, Rothstein og Nasiritousi, 2009), og sammenhengen mellom «god styring» og individuell helse (Klomp og De Haan, 2008). Effekten av forvaltningskvalitet er ikke lenger signifikant når det kontrolleres for økonomisk velstand og andre relevante variabler. Modell 1 og 4 i tabell 7.1 samsvarer derfor ikke med de empiriske resultatene i Halleröd mfl. (2013), Lazarova og Mosca (2008) og Menon-Johansson (2005). I en modell med kun forvaltningskvalitet og BNP per innbygger som forklaringsvariabler er effektstørrelsen nesten halvert. Signifikansnivået er nå redusert til  $p < .05$ .

Klomp og De Haan (2008) kritiserte Lazarova og Mosca (2008) og Menon-Johansson (2005) for manglende kontroll med andre forklaringsvariabler på forbedring av befolkningshelse. Den samme kritikken kan også rettes mot Holmberg og Rothstein (2011), som kun kontrollerer for offentlige og private utgifter til sosiale tjenester som en andel av BNP. Manglende kontroll med

andre årsaker til menneskelig utvikling øker sannsynligheten for å observere en spuriøs sammenheng mellom forvaltningskvalitet og befolkningshelse, og kan forklare noen av de positive resultatene i tidligere forskning. Resultatene i denne studien speiler således Klomp og De Haan (2008), der den unike effekten av god styring ikke lenger er signifikant i modeller som kontrollerer for demografiske variabler og økonomisk velstand.

Samtidig er det viktig å understreke at fravær av signifikante resultater kan ha mange årsaker. Som beskrevet i seksjon 4.2 er den subjektive helseindikatoren inkludert i helsedimensjonen en *nasjonal* variabel som ikke varierer på regionalt nivå. Dette påvirker variasjonsbredden i datamaterialet, og helsedimensjonen vil kun indikere regional spredning i livsløpets lengde og barnedødelighetsrater. For liten variasjonsbredde inflaterer standardfeilen og gjør det desto mer sannsynlig å beholde en gal nullhypotese (Skog, 2004, s. 229). Feilen ligger derfor ikke nødvendigvis i tidligere forskning, men kan gjerne være et resultat av hvordan helseindikatoren er operasjonalisert i denne studien.

Kontroll med relevante forklaringsvariabler på det regionale nivået er en styrke med denne studien. Resultatene tyder på at i hvert fall en viss andel av effekten av forvaltningskvalitet på befolkningshelse er konfundert av økonomisk velstand. Hvis forvaltningskvalitet kun kan påvirke befolkningshelse gjennom en kanal av økonomisk vekst, er det ikke overraskende at effekten reduseres eller ikke lenger er signifikant når økonomisk velstand holdes konstant (Knutzen, 2015).

Halleröd mfl. (2013) inkluderer en rekke kontrollvariabler på både individ og nasjonalt nivå. Deres studie finner en tydelig, signifikant og positiv effekt av forvaltningskvalitet på helse blant barn i stater med lav til middels inntekt. Resultatene er også robuste for effekten av BNP per innbygger. Det er tydelige forskjeller mellom Halleröd mfl. (2013) og denne studien. For det første er alle land i denne studien stater med middels til høy inntekt. Det er ikke urimelig å anta at operasjonaliseringen av de avhengige variablene fører til avvik. Et av de viktigste områdene offentlige tjenester kan forbedre helse blant barn er gjennom tilgang til rent vann, tilgang til mat, og tilgang til helsetjenester, på grunn av strenge krav til teknisk-administrativ kompetanse og kapasitet. Det er mulig at denne formen for fattigdom ekskluderes fra indikatorer som barnedødelighet og subjektive helsevurderinger. Tilgang på næring og rent vann er heller ikke nødvendigvis kanalene forvaltningskvalitet forventes å påvirke helse gjennom i land med middels til høy inntekt.

For det andre måler Halleröd mfl. (2013) menneskelig utvikling på individnivå, og forvaltningskvalitet på nasjonalt nivå. Deres studie observerte  $N = 2.120.734$  barn under 18 år i  $J = 63$  stater, sammenlignet med  $N = 188$  *sub-statlige* enheter i  $J = 21$  stater. Det er stor forskjell på aggregerte og indivi-

duelle helsedata, og dette bør tas i betraktning når resultatene sammenlignes. De store forskjellene i antall observasjoner betyr også at deres statistiske hypotesetester bør være mer sensitive for små effektstørrelser enn alle modeller i denne studien.

Manglende funn i denne studien undergraver ikke tidligere forskning på sammenhengen mellom forvaltningskvalitet og befolkningshelse, men som kritikken av Klomp og De Haan (2008) stiller funnene spørsmål ved bruken av kontrollvariabler i tidligere studier. Studier bør derfor undersøke det komplekse forholdet mellom forvaltningskvalitet og befolkningshelse nærmere. Mangel på signifikante resultater betyr ikke at effekten ikke finnes i virkeligheten. Datamaterialet kan derimot ikke støtte hypotesen om at forvaltningskvalitet har en signifikant, positiv effekt på *befolkningshelse* i EU.

### 8.3.2 Kunnskapsutvikling og forvaltningskvalitet

Forvaltningskvalitet har en signifikant og positiv effekt på kunnskapsutvikling i alle modeller i tabell 6.1 og 6.2. Effekten av forvaltningskvalitet er signifikant i tre av fire modeller som kontrollerer for økonomisk ulikhet, jamfør tabell A.6.

Det er en tydelig historisk relasjon mellom utdanning og kontroll med korrupsjon. Samfunn med historisk høyt nivå av utdanning tenderer i dag til å ha mer kontroll med korrupsjon (Uslaner og Rothstein, 2016). Selv om den kausale retningen er omvendt, støtter store deler av resultatene en empirisk sammenheng mellom forvaltningskvalitet og kunnskap/utdanning.

Den fremste forklaringen på hvorfor forvaltningskvalitet vil føre til høyere utdanningsnivå er som følge av at mindre korrupte stater tenderer til å bevilge flere ressurser til utdanningstjenester (Mauro, 1998). Samtidig, om slike ressurser skulle bevilges fra et nasjonalt nivå, vil regional forvaltningskvalitet kunne påvirke effekten av disse ressursene. Denne studien inkluderer derimot ingen indikator på mengden av økonomiske ressurser en region bruker på utdanningstjenester og kan ikke kontrollere for offentlige utgifter til utdanningstjenester.

Resultatene avviker igjen fra Halleröd mfl. (2013). Deres studie observerer at effekten av forvaltningskvalitet på tilgang til grunnutdanning for barn i land med lav til middels inntekt ikke lenger er signifikant når de kontrollerer for effekten av BNP per innbygger. Deres fortolkning er at et nødvendig nivå av inntekt som oftest fører til et grunnleggende utdanningstilbud, og at økte gjennomsnittlige utdanningsnivå vil på sikt forbedre forvaltningskvaliteten, ved å få mer kontroll med korrupsjon (Uslaner og Rothstein, 2016).

Kunnskapsindikatoren i denne studien er basert på andel med tertiær utdanning og andelen unge voksne ekskludert fra opplæringsaktiviteter, utdanning, eller arbeid i 2012. Sammenlignbarheten med Halleröd mfl. (2013) reduseres på grunn av de store forskjellene i hvordan den avhengige variabelen er operasjonalisert, og avvikende resultater er ikke nødvendigvis en overraskelse. Det er mulig at forvaltningskvalitet er en viktigere faktor for kunnskapsutvikling i land med middels til høy inntekt, og at effekten er robust for kontroll med BNP per innbygger, siden det økonomiske grunnivået ble nådd for lenge siden.

Sprikende resultater og forskjellige kausalkjeder i litteraturen viser at variabelenes retning langt på vei ikke er gitt, og at det er gode grunner til å anta at utdanning og kunnskapsnivå påvirker forvaltningskvalitet (Halleröd mfl., 2013, s. 29) gjennom dens positive effekt på kontroll med korrupsjon (Uslaner og Rothstein, 2016).

### 8.3.3 Inntekt og forvaltningskvalitet

Resultatene viser at forvaltningskvalitet har en signifikant og positiv effekt på gjennomsnittlig inntekt og sysselsetting. Regioner med høy forvaltningskvalitet tenderer til å ha en høyere andel borgere i arbeid, og husholdninger har gjennomsnittlig høyere inntekt sammenlignet med regioner der forvaltningskvaliteten er lav. Effekten er signifikant i alle modeller, også de som kontrollerer for økonomisk ulikhet.

Resultatene samsvarer med litteraturen på området. I følge Gupta, Davoodi og Alonso-Terme (2002) vil korrupsjon øke økonomisk ulikhet og redusere vekst i inntektsnivå hos fattige. Årsaken er at korrupsjon undergraver statens redistributive funksjon, reduserer økonomisk vekst og effektivitet, og prioriterer kapitalintensive fremfor arbeidsintensive prosjekt. Dette bør føre til lavere gjennomsnittlige inntektsnivå og lavere sysselsetting. De empiriske resultatene støtter denne påstanden, men siden økonomisk velstand og økonomisk ulikhet holdes konstant, kan dette tyde på at forvaltningskvalitet også har en direkte effekt på arbeidsløshet og gjennomsnittlig inntekt, ikke bare gjennom økonomisk vekst og ulikhet.

Resultatene fra denne studien kan ikke uttale seg om effekten av korrupsjon på økonomisk ulikhet, men kan poengtere at effekten av forvaltningskvalitet på gjennomsnittlige inntektsnivå og sysselsetting fremdeles er signifikant når økonomisk ulikhet og økonomisk nivå holdes konstant. Skattefusk og rovlysten atferd hva gjelder beskatning kan forhindre redistribusjon. Taperne er mennesker som betaler en større andel av sin inntekt i skatt, og føre til lavere inntektsnivå (Tanzi, 1995; Gupta, Davoodi og Alonso-Terme, 2002)

En mulig forklaring er derfor at upartisk forvaltning kan være en forutsetning for at ressurser med formål om fattigdomsreduksjon, sysselsetting og sosial utjevning blir benyttet effektivt. Flere midler går til arbeidsintensive foretak som øker sysselsettingsprosenten. Mindre skattefusk og effektiv forvaltning av skattepengene gjør mennesker mer positive til beskatning (Svallfors, 2013). Økt beskatning og effektiv forvaltning av skattepenger bør derfor frigjøre ressurser til sosiale tjenester.

### 8.3.4 Kryss-nivå samspill mellom demokrati og forvaltningskvalitet

Resultatene i tabell 6.2 støtter hypotesen om et kryss-nivå samspill mellom forvaltningskvalitet og demokratisk egalitarisme. Samspillet er positivt og signifikant i alle modeller, som betyr at den estimerte effekten av forvaltningskvalitet er sterkere i stater med et høyt nivå av demokratisk egalitarisme. Idealet om demokratisk egalitarisme forutsetter at alle borgere har like politiske rettigheter og lik ressurstilgang. *Likhet* er det egalitære idealet, og redistribusjon for å oppnå likhet vil forekomme gjennom demokratiske institusjoner.

Fukuyama (2013) og Diamond (2007) argumenterer for at demokratiske institusjoner er handlingslammet på grunn av lav institusjonell kvalitet. Ineffektiv og korrumpert forvaltning tjener kun en privilegert elite og undergraver forsøkene på å redusere fattigdom, økonomisk ulikhet og arbeidsløshet. Variasjon i kvaliteten på offentlig forvaltning på det sub-statlige nivået bør derfor kunne forklare den tydelige sub-statlige variasjonen i menneskelig utvikling. Denne påstanden støttes av at forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling varierer på det sub-statlige nivået, mens demokratisk egalitarisme er en nasjonal variabel som er konstant i hver stat.

Mer demokratiske stater tenderer til å sette inn flere ressurser til offentlige tjenester enn mindre demokratiske stater (Ross, 2006). Det positive samspillet mellom forvaltningskvalitet og demokratisk egalitarisme kan derfor være en indikasjon på at disse midlene forvaltes mer effektivt. De beste regionene å bo i blir derfor regioner med høy forvaltningskvalitet i en kontekst av sterke demokratiske og egalitære institusjoner. Utgifter til offentlige tjenester er dessverre ikke observert i denne studien.

Velferdsstaten er den viktigste enheten for redistribusjon i moderne samfunn. Svallfors (2013) viser at effekten av egalitære verdier på holdninger til beskatning påvirkes av den oppfattede kvaliteten på forvaltningen. Den positive effekten av egalitære verdier på holdninger til økt beskatning er sterkest i en kontekst av høy forvaltningskvalitet.

Resultatene fra denne studien støtter en sammenheng mellom demokratisk egalitarisme og forvaltningskvalitet. Kryss-nivå modelleringen impliserer at demokratisk egalitarisme modererer effekten av forvaltningskvalitet på menneskelig utvikling, som fremhevet i figur 6.1. Dataene gir ikke mulighet til å kontrollere for nivået av beskatning, og de aggregerte dataene kan ikke uttale seg om individers egalitære holdning. Resultatene tyder derimot på at effekten av forvaltningskvalitet er sterkere i en kontekst av demokratisk egalitarisme.

Igjen er det avvik fra Halleröd mfl. (2013). Deres studie finner ingen interaksjonseffekt mellom forvaltningskvalitet og demokrati. Begge variablene er operasjonalisert på det nasjonale nivået, og de avhengige variablene er målt på det individuelle nivået. Deres studie har en fordel i at både effekten av demokrati, og samspillseffekten er kontrollert for effekten av forvaltningskvalitet, BNP per innbygger, og andre vanlige makro-variabler. Halleröd mfl. (2013) indikator på demokratiet er grad av liberaldemokrati, og skiller seg videre fra denne studien. Det er derfor tenkelig at egalitarisme er den store drivkraften for variabelens signifikans, ikke nødvendigvis polyarkiet.

Den nasjonale variabelen ignorerer mulig regional variasjon i demokratisk egalitarisme og variasjon i lokaldemokratiske bestemmelser. Grunnlaget for denne operasjonaliseringen var basert på datatilgjengelighet og datagrunnlaget. For at variablene skal ha noen form for konseptuell validitet, må variabelen være relevant for de observerte enhetene (King, Keohane og Verba, 1994, s. 221). Som beskrevet i seksjon 4.1, er ikke alle NUTS-enheter politisk-administrativt meningsfulle. Forsøk på å kontrollere for lokaldemokratiske prosesser i NUTS enheter vil derfor være villedende, og det mest hensiktsmessige nivået for operasjonalisering er derfor å benytte nasjonale data og definisjoner.

### 8.3.5 Tildeling av kohesjonsmidler og forvaltningskvalitet

Resultatene i tabell 6.2 indikerer at det foreligger et signifikant, positivt samspill mellom tildeling av kohesjonsmidler for sosial infrastruktur og forvaltningskvalitet. Det positive samspillet indikerer at den forventede effekten av forvaltningskvalitet er sterkere i regioner som har mottatt mer strukturfondsmidler. Samspillet er derimot ikke signifikant i modell 5, eller i modeller som kontrollerer for økonomisk ulikhet.

Litteraturen på regional utvikling og kohesjonstildeling benytter primært økonomisk vekst og sysselsetting som sine avhengige variabler (Mohl og Hagen, 2010; Becker, Egger og Erlich, 2010; Rodríguez-Pose og Garcilazo, 2015). Det positive samspillet i modellene støtter konklusjonene av Rodríguez-Pose og Garcilazo (2015) og Ederveen, Groot og Nahuis (2006) at institusjonell kvalitet

påvirker effekten av strukturfondsmidler på regional utvikling. Deres studier observerer regional utvikling over tid, og finner at kvaliteten på offentlige institusjoner og kontroll med korrupsjon virker positivt på midlenes effekt. Resultatene tyder derfor på at god forvaltningskvalitet er en modererende faktor på effekten av strukturfondsinvestering.

Korrelasjonsmønsteret i modell 2, 3 og 4 i tabell 6.2 indikerer støtte for denne hypotesen. Resultatene i tabell 6.1 støtter konklusjonene av Mohl og Hagen (2010), som ikke finner en unik effekt av kohesjonstildeling på økning i sysselsettingsprosent. Resultatene støtter en hypotese om at kohesjonsmidlene ikke har en signifikant effekt i seg selv, men er avhengig av god styring for å oppnå en effekt av økt tildeling.

Tverrsnittsanalysen kan ikke redegjøre for vekst slik som de foregående studier, og det komplekse samspillet mellom forvaltningskvalitet og strukturfondsmidler kan vanskelig beskrives i et slikt design. Korrelasjonsmønstrene identifisert i denne oppgaven bør likevel være relevant for fremtidige undersøkelser, siden det er den første studien som indikerer at det foreligger et samspill mellom variablene i en undersøkelse av *menneskelig utvikling*. Resultatene styrker således  $H_3$ , men på et svakt grunnlag. Dette grunnlaget svekkes ytterligere ettersom samspillet ikke lenger er signifikant i modell 5, eller når modellene kontrollerer for økonomisk ulikhet. Forskjellene mellom modeller med og uten økonomisk ulikhet er mange og diskuteres nærmere i seksjon 8.3.6.

Regional analyse er ofte plaget med seleksjonsproblemer. Regioner mottar ikke kohesjonsmidler gjennom tilfeldige mekanismer: støtte fra regionale utviklingsfond tildeles ut fra den forutsetning at regionen er relativt fattig sammenlignet med EU-gjennomsnittet (Ederveen, Groot og Nahuis, 2006). Det kan derfor foreligge et endogenitetsproblem, der verdien på den uavhengige variabelen er en konsekvens av verdien på den avhengige variabelen. Endogenitetsproblemer diskuteres nærmere i seksjon 8.3.7.

### **8.3.6 Kontroll og samspill med økonomisk ulikhet**

Det foreligger store mengder datafrafall når man kontrollerer for økonomisk ulikhet. Den regionale Gini-koeffisienten dekker kun medlemsstater av OECD. Det er god grunn til å tro at modellene som inkluderer Gini-koeffisienten som forklaringsvariabel enten representerer en populasjon av regioner i medlemsland av OECD, eller at datafrafallet er systematisk og at utvalget ikke kan generaliseres til noen tenkt populasjon. Resultatene er fremdeles interessante for det teoretiske argumentet, men begrensningene er tydelige. Fremtidige studier bør inkludere økonomisk ulikhet som kontrollvariabel.

Effekten av forvaltningskvalitet på menneskelig utvikling er signifikant og positiv, også i modellene som kontrollerer for økonomisk ulikhet. Effekten av økonomisk ulikhet er signifikant og negativ i alle modellene, og viser at regioner med høy økonomisk ulikhet også tenderer til å ha lavere nivå av menneskelig utvikling. Det er også et signifikant, positivt samspill mellom økonomisk ulikhet og forvaltningskvalitet. Den positive retningen i samspillet indikerer at den negative effekten av økonomisk ulikhet er svakere i regioner med høy forvaltningskvalitet. Det er også mulig å forstå samspillet som at den positive effekten av høy forvaltningskvalitet er sterkere i regioner med høy økonomisk ulikhet.

Disaggregeringen av den avhengige variabelen viser at det foreligger et signifikant og positivt samspill mellom forvaltningskvalitet og økonomisk ulikhet på både kunnskap og inntektsdimensjonen, jamfør tabell A.6 og A.9. Samspillet er ikke signifikant i modeller som benytter helse som avhengig variabel (se tabell A.3).

Rike og fattige i samfunn med høy økonomisk ulikhet bor kanskje i samme nabolag, men lever vidt forskjellige liv. Barn går på ulike skoler, fattige og rike benytter forskjellige helsetjenester og offentlige tjenester, og i mange tilfeller har ikke fattige husholdninger råd til de samme tjenestene som de mer velstående (Rothstein, 2011, s. 154). Korrupsjon favoriserer eliten og velstående individer (Tanzi, 1995) og undertrykker derfor offentlige tjenester beregnet på å løfte mennesker ut av fattigdom. Det positive samspillet mellom forvaltningskvalitet og økonomisk ulikhet indikerer at kontroll med korrupsjon er en enda viktigere faktor i regioner med høy økonomisk ulikhet.

En ond sirkel av korrupsjon og ulikhet kan begynne med høy økonomisk ulikhet som leder til lav generalisert tillit, som igjen leder til høyere korrupsjonsnivå og utvidede ulikheter (Uslaner, 2008, s. 8). Lav sosial tillit reduserer forvaltningskvalitet (Charron og Rothstein, 2014), og lav forvaltningskvalitet forhindrer effektiv redistribusjon, derav også en reduksjon av gjennomsnittlige inntektsnivå.

Forskningsdesignet i denne studien kan ikke redegjøre for en tenkt sirkulær kausalitet mellom korrupsjon, ulikhet og menneskelig utvikling, men viser en signifikant sammenheng mellom de to variablene og deres effekt på menneskelig utvikling. Fremtidig forskning bør undersøke slike "onde" og "gode" sirkler (Acemoglu og Robinson, 2013) nærmere.



### 8.3.7 Retning og endogenitet

Regresjonsanalysene behandler variablene asymmetrisk og antar derfor at den avhengige variabelen *menneskelig utvikling* er en lineær funksjon av forklaringsvariablene. Den regionale indikatoren på menneskelig utvikling er tidligere blitt benyttet som uavhengig variabel for å forklare regional variasjon i forvaltningskvalitet (Charron, Dijkstra og Lapuente, 2014). Sammenhengen er positiv og signifikant, men forfatterne beskriver derimot ingen kausale sammenhenger mellom de to variablene, og nøyer seg med å konkludere med at det eksisterer et korrelasjonsmønster.

Det er godt mulig at regioner med høyere nivå av menneskelig utvikling i større grad er i stand til å kontrollere korrupsjon og stille offentligheten til ansvar ved brudd på likebehandling, og således øke regional forvaltningskvalitet. Som beskrevet i kapittel 2, argumenterer store deler av litteraturen for at det er forvaltningskvalitet som frembringer menneskelig utvikling, men det finnes eksempler på det motsatte (Uslaner og Rothstein, 2016).

Endogenitetsproblemer er relevant i enhver teoretisk modell som behandler variablene asymmetrisk, og denne studien er intet unntak. Endogenitet oppstår når verdiene på den uavhengige variabelen er en konsekvens av, snarere enn en årsak til, verdiene på den avhengige variabelen (King, Keohane og Verba, 1994, s. 185). Det er sannsynlig at det foreligger endogenitet mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling (Charron, Dijkstra og Lapuente, 2014, s. 77), selv om forfatterne ikke begrunner *hvorfor* endogenitet er sannsynlig.

Som beskrevet i seksjon 4.3, er forvaltningskvalitet basert på aggregerte data av borgernes subjektive mening om likebehandling, korrupsjon, og kvaliteten på offentlige tjenester i sitt nærområde. Hvis mennesker generelt sett lever lenge og har gode liv, tilgang til utdanningstjenester og arbeid, og inntektsnivået generelt sett er høyt, er det en mulighet for at befolkningen også vil vurdere forvaltningskvaliteten i sin region høyere.

## 8.4 Andre funn

Resultatene tyder på at den empiriske forskjellen i menneskelig utvikling mellom hovedstadsregioner og andre regioner som beskrevet i (Hardeman og Dijkstra, 2014), kan forklares av faktorer som BNP per innbygger og forvaltningskvalitet. Hovedstadsregioner tenderer til å vise høyere nivå av menneskelig utvikling, men kun i modellene som ekskluderer BNP per innbygger og forvaltningskvalitet.

Mulige årsaker til dette er at hovedstadsregioner er urbane regioner som er sentre for økonomisk vekst og næringsutvikling (Halleröd mfl., 2013), og at urbane regioner ofte er sentrale mål for utviklingsprosjekter (Lipton, 1977). Hvis økonomisk vekst har en positiv effekt på menneskelig utvikling, bør det også være signifikante forskjeller mellom hovedstadsregioner og andre regioner. Samtidig kan slike nasjonale sentere ha bedre tilgang til helsetjenester og utdanningssystem, og vil under forutsetning av god forvaltningskvalitet bety høyere nivå av helse- og utdanning i disse regionene.

Det var ingen støtte for en signifikant interaksjonseffekt mellom forvaltningskvalitet og BNP per innbygger. Litteraturen beskriver et positivt samspill mellom forvaltningskvalitet og økonomisk vekst, der effekten av forvaltningskvalitet bør være viktigere i områder med et høyt økonomisk velstandsnivå (Lazarova og Mosca, 2008). Det er en relevant argumentasjon at variasjonsbredden kan påvirke dette resultatet, da ingen stater i denne studien kan omtales som lav-inntekts land.

Som forventet er BNP per innbygger signifikant og positiv i alle modeller den inkluderes. Resultatene støtter den sterke sammenhengen mellom økonomisk vekst og menneskelig utvikling i litteraturen (Hardeman og Dijkstra, 2014; Firebaugh og Beck, 1994; Nordhaus og Tobin, 1972). Tverrsnittsdesignet kan ikke redegjøre for vekstrater og vi kan ikke følge BNP over tid. Indikatoren kan derfor ikke ta hensyn til hvorvidt økonomien er bærekraftig (Stiglitz, 2012, s. 229). Den positive korrelasjon mellom BNP per innbygger og menneskelig utvikling over tid (Hardeman og Dijkstra, 2014) støtter konklusjonene fra tverrsnittsdesignet i denne oppgaven.

Demokratisk egalitarisme er gjennomgående positivt og signifikant i modeller bortsett fra modell 5 i tabell A.9, som benytter inntektsdimensjonen som avhengig variabel. Manglende kontrollvariabler på det statlige nivået gjør at denne sammenhengen er disponert for spuriøsitet. Likevel bør resultatene være av interesse for fremtidig forskning, og debatten om hvordan offentlige institusjoner kan bidra til menneskelig utvikling.

## 8.5 Oppsummering

Kapitlet har diskutert resultatene i lys av tidligere forskning, datagrunnlag, metode og teori. Resultatene fra kapittel 6 støtter hypotesen om en positiv sammenheng mellom forvaltningskvalitet og menneskelig velferd. Når EU-RHDI benyttes som den avhengige variabelen, samsvarer resultatene med tidligere forskning og teoretiske forventninger.

Disaggregering av den avhengige variabelen viser et mer nyansert bilde og utfordrer konklusjonen ovenfor. Resultatene i tabell 7.2 viser ingen støtte for at forvaltningskvalitet har en signifikant, positiv effekt på befolkningshelse. Resultatene svekker derfor hypotese  $H_{1a}$  og samsvarer ikke med teoretiske forventninger og en del tidligere forskning.

Det er langt sterkere støtte for hypotese  $H_{1b}$  og  $H_{1c}$ . Sammenhengen mellom forvaltningskvalitet og kunnskap/utdanning er signifikant og positiv på 5%-nivå i alle modellene, ekskludert modell 1 i tabell A.6. Resultatene samsvarer med teoretiske forventninger. De sprikende resultatene i litteraturen gjør at resultatene ikke samsvarer med *all* tidligere forskning (Halleröd mfl., 2013). Det er også klare spørsmål om kausalretning i litteraturen (Uslaner og Rothstein, 2016). Resultatene styrker likevel hypotese  $H_{1b}$ . Sammenhengen mellom inntekt/sysselsetting og forvaltningskvalitet er den mest robuste, og er klart signifikant og positiv i alle modeller. Resultatene samsvarer med den eksisterende litteraturen og teoretiske forventninger.

Det foreligger et positivt samspill mellom forvaltningskvalitet og økonomisk ulikhet som indikerer at effekten av forvaltningskvalitet og økonomisk ulikhet på menneskelig utvikling er avhengig av nivået på den andre uavhengige variabelen i samspillsleddet. Forskningsdesignet kan ikke redegjøre for den sirkulære kausaliteten som beskrives i litteraturen, men samsvarer med den forventede teoretiske sammenhengen og styrker  $H_5$ . Samsvar med teori oppfordrer til videre forskning av dette samspillet.

Det er støtte for et positivt samspill mellom tildeling av kohesjonsmidler for sosial infrastruktur og forvaltningskvalitet, men samspillet er ikke lenger signifikant for modeller som kontrollerer for økonomisk ulikhet og demografiske variabler. Resultatene styrker delvis  $H_3$ , men konklusjonen er tentativ. Fremtidig forskning bør undersøke sammenhengen i modeller som kan redegjøre for endring over tid, som panelmodellene fra Mohl og Hagen (2010), Rodríguez-Pose og Garcilazo (2015) og Ederveen, Groot og Nahuis (2006).

Det er også tydelig støtte for et samspill mellom demokratisk egalitarisme og forvaltningskvalitet. Samspillet indikerer at effekten av forvaltningskvalitet tenderer til å være sterkere i demokratisk egalitære samfunn. Resultatene styrker  $H_2$ , men kombinert med avvik fra tidligere forskning er også denne konklusjonen noe tentativ.

Studien støtter en positiv, signifikant sammenheng mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling på det sub-nasjonale nivået i EU. Resultatene fra denne studien samsvarer i stor grad med tidligere forskning, selv om diskusjonen ovenfor har tydeliggjort noen avvik. Diskusjonen viser at operasjonalisering av variabler og enheter kan være en kilde til avvik fra tidligere forskning.



# /9

## Konklusjon

Denne studien har benyttet et flernivådesign for å teste hypoteser om sammenhengen mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling på det sub-nasjonale nivået i EU. Menneskelig utvikling er konseptualisert som menneskets frihet og kapabiliteter. Perspektivet forutsetter at god helse, mulighet til livslang kunnskapsutvikling, inntekt og tilgang til meningsfull aktivitet og arbeid er forutsetninger for menneskelig utvikling. Forvaltningskvalitet er konseptualisert gjennom en grunnleggende norm av likebehandling i utøvelsen av offentlige tjenester, kontroll med korrupsjon, og kvaliteten på offentlige tjenester. Studien har argumentert for at forvaltningskvalitet har en positiv og signifikant effekt på menneskelig utvikling i Europa.

### 9.1 Funn

Alle modeller støtter en signifikant og positiv sammenheng mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling på det sub-nasjonale nivået i Europa. Effekten er robust og signifikant også når en kontrollerer for en rekke mulige konfunderende variabler. Resultatene støtter derfor argumentet om at likebehandling, kontroll med korrupsjon og effektiv offentlig forvaltning kan forklare variasjon i menneskelig utvikling i Europa. Regresjonsanalysen kan ikke i seg selv redegjøre for hvilke kanaler forvaltningskvalitet opererer gjennom, men et teoretisk sannsynlig argument er at forvaltningskvalitet forsikrer effektiv redistribusjon, frigjør midler ved å ha kontroll med korrupsjon, og øker sosial tillit.

Disse faktorene vil deretter føre til høyere nivå av menneskelig utvikling.

Det positive samspillet mellom forvaltningskvalitet og demokratisk egalitarisme indikerer at demokratisk egalitarisme modererer effekten av forvaltningskvalitet på menneskelig utvikling. En mulig kanal er at forvaltningskvalitet forhindrer utnyttelse av beskattede midler for privat gevinst. En norm av likebehandling synes derfor som en forutsetning for egalitær redistribusjon.

Det var ingen støtte for en samspillseffekt mellom BNP per innbygger og forvaltningskvalitet. De fleste modellene støtter derimot en samspillseffekt mellom forvaltningskvalitet og tildeling av kohesjonsmidler for sosial infrastruktur. Samspillet indikerer at effekten av forvaltningskvalitet tenderer til å være sterkere i regioner som også har mottatt store mengder kohesjonsmidler for sosial infrastruktur. Dette samspillet var ikke signifikant i modellene som kontrollerer for økonomisk ulikhet.

Det foreligger et positivt samspill mellom forvaltningskvalitet og økonomisk ulikhet. Samspillet kan være en indikasjon på at forvaltningkvalitet reduserer den negative effekten av økonomisk ulikhet. Resultatene kan sees i sammenheng med et sirkulært kausalsystem, der økonomisk ulikhet og korrupsjon reduserer sosial tillit. Reduksjonen av sosial tillit undergraver tillitsspillet, utvider økonomiske forskjeller, og reduserer grunnlaget for økonomisk redistribusjon. Forskningsdesignet kan ikke redegjøre for sirkulær kausalitet, men samspillet bør være av interesse for fremtidig forskning.

Resultatenes validitet utfordres når den indekserte variabelen disaggregeres til sine tre velferdsdimensjoner. Forvaltningskvalitet har ingen signifikant effekt på befolkningshelse når effekten er kontrollert for andre variabler. Hvis forvaltningskvalitet genererer sosial tillit, og sosial tillit vil ha en positiv effekt på befolkningshelse, vil vi forvente at regioner med høy forvaltningskvalitet vil ha gjennomsnittlig høyere nivå av befolkningshelse. Resultatene støtter ikke dette argumentet.

Effekten av forvaltningskvalitet er signifikant og positiv i de aller fleste modellene som benytter kunnskapsutvikling som avhengig variabel. Den statistiske sammenhengen styrker  $H_{1b}$ , men kausalitetsspørsmålet er delt i litteraturen. Den nære historiske relasjonen mellom utdanning og kontroll med korrupsjon kan indikere at det er utdanning som påvirker forvaltningskvalitet, og stiller derfor noen endogenitetsspørsmål til resultatene. Likevel argumenteres det for at forvaltningskvalitet påvirker kunnskap, siden stater med høy forvaltningskvalitet tenderer til å bevilge flere midler til offentlige kunnskapsinstitusjoner (Mauro, 1998).

Forvaltningskvalitet har en signifikant, positiv effekt på gjennomsnittlig inntekt

og sysselsetting i alle modeller. Mulige forklaringer er at kontroll med korrupsjon kan styre investering mot arbeidsintensive foretak, og at effektiv, upartisk forvaltning av skattepenger vil i større grad bidra til sosial redistribusjon.

Det overordnede bildet av disaggregeringen av den avhengige variabelen er at høy forvaltningskvalitet har en positiv effekt på gjennomsnittlige nivå av kunnskap og utdanning, sysselsetting, og gjennomsnittlig inntektsnivå, men ikke befolkningshelse.

## 9.2 Bidrag og begrensninger

Alle forutsetninger for flernivåanalysen er tilsynelatende oppfylt, og studiens primære bidrag er derfor forventningsrette estimat av sammenhengen mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling på det sub-statlige nivået i EU. Studien responderer på utviklingstrekk i litteraturen, og undersøker hvilken effekt politiske institusjoner kan ha på menneskelig utvikling (Rothstein, 2015; Knutsen, 2015)

Studien utvider analysen til å inkludere hvordan effekten av forvaltningskvalitet påvirkes av andre politiske institusjoner. Et interessant bidrag er derfor den komplekse effekten av politisk innflytelse og maktutøving, og hvordan et samspill mellom disse to adskilte politiske kanalene kan påvirke menneskelig utvikling. Samspillseffektene i denne studien viser at politiske institusjoner ikke virker i et vakuum, men er komplekse prosesser som fungerer på tvers av det politiske system.

Nye data og bruk av indeksvariabler påvirker sammenlignbarheten mellom denne studien og tidligere forskning og kan være en forklaring på avvik fra noe tidligere forskning. I følge Sartori (1970) er operasjonalisering av variabler en viktig kilde til validitetstap, og denne studien er intet unntak. Indekseringsmetoder er en betydelig kilde til variasjon og indekser kan derfor ikke umiddelbart sammenlignes med verken andre indeksvariabler eller råverdier.

Et lavt antall stater begrenset mengden nasjonale parametere. Den unike effekten av demokratisk egalitarisme er derfor svak for spuriøsitet. Dette er ikke noe stort problem, siden vi primært er opptatt av effekten av forvaltningskvalitet på menneskelig utvikling, og eventuell interaksjon mellom variablene.

### 9.3 Videre forskning

De fleste variabler benyttet i denne studien varierer over tid. Denne studien har vist en positiv og signifikant sammenheng mellom forvaltningskvalitet og menneskelig utvikling. Studiens formål var å forklare den geografiske variasjonen i menneskelig utvikling i EU, og tverrsnittsdesignet oppnådde dette. Tverrsnittsdesignet kan ikke uttale seg om variabelenes asymmetri eller lokalitet, og med tanke på at tid er et sentralt aspekt i kausalanalysen bør fremtidig forskning undersøke både geografisk og temporal variasjon i menneskelig utvikling og forvaltningskvalitet. Resultatene viser derfor behovet for å samle inn tidsvarierende data også på forvaltningskvalitet.

Noen uteliggende verdier ble identifisert i seksjon 5.1. Uteliggende verdier kan være en indikasjon på at det foreligger spesielle årsaksfaktorer som spiller inn under bestemte omstendigheter (Skog, 2004, s. 249). De oversjøiske franske regionene utmerket seg som tydelige uteliggende verdier på både menneskelig utvikling og forvaltningskvalitet, sett i sammenheng med de øvrige franske regionene. Figur 7.1 identifiserer Bremen (DE5) og Groningen (NL11) som tydelige avvik fra de estimerte verdiene. Case og komparative studium av disse og andre enheter synes derfor det naturlige steg fremover.



# Bibliografi

- Acemoglu, Daron og James A. Robinson (2013). *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity and Poverty*. 1st Paperback. Profile Books Limited.
- Anand, Sudhir, Fabienne Peter og Amartya Sen (2006). *Public Health, Ethics, and Equity*. Oxford University Press, UK.
- Angell, Marcia (2009). «Drug companies & doctors: A story of corruption». I: *The New York Review of Books* 56.1, s. 8–12.
- Annoni, Paola og Lewis Dijkstra (2013). *EU regional competitiveness index (RCI 2013)*. Publications Office.
- Archibugi, Daniele og Alberto Coco (2005). «Measuring technological capabilities at the country level: A survey and a menu for choice». I: *Research Policy* 34, s. 175–194.
- Ayres, Robert U. (1996). «Limits to the Growth Paradigm». I: *Ecological Economics* 19, s. 117–134.
- Barro, Robert J. (1991). «Economic Growth in a Cross Section of Countries». I: *The Quarterly Journal of Economics* 106 (2), s. 407–443.
- Becker, Sasha O., Peter H. Egger og Maximilian von Erlich (2010). «Going NUTS: The effect of EU Structural Funds on regional performance». I: *Journal of Public Economics* 94, s. 578–590.
- Benoit, Kenneth (2011). *Linear Regression Models with Logarithmic Transformations*.
- Bloom, David E. og David Canning (2000). «The Health and Wealth of Nations». I: *Science* 287 (5456), s. 1207–9.
- Booyens, Frederik (2002). «An Overview and Evaluation of Composite Indices of Development». I: *Social Indicators Research* 59, s. 115–151.
- Callander, Emily J., Deborah J. Schofield og Rupendra N. Shrestha (2012). «Towards a Holistic Understanding of Poverty: A New Multidimensional Measure of Poverty for Australia». I: *Health Sociology Review* 21 (2), s. 141–155.
- Charron, Nicholas, Lewis Dijkstra og Victor Lapuente (2014). «Regional Governance Matters: Quality of Government within European Union Member States». I: *Regional Studies* 48 (1), s. 68–90.
- (2015). «Mapping the Regional Divide in Europe: A Measure for Assessing the Quality of Government in 206 European Regions». I: *Social Indicators Research* 122 (2), s. 315–346.

- Charron, Nicholas, Victor Lapuente og Bo Rothstein (2013). *Quality of Government and Corruption from a European Perspective*. Edward Elgar Publishing.
- Charron, Nicholas og Bo Rothstein (2014). «Social Trust, Quality of Government and Ethnic Diversity. An Empirical Analysis of 206 Regions in Europe». I: *QoG Working Paper Series* (120).
- Clark, Tom S. og Drew A. Linzer (2015). «Should I Use Fixed or Random Effects?» I: *Political Science Research and Methods* 3 (02).
- Collier, David, Henry E. Brady og Jason Seawright (2004). *Critiques, Responses, and Trade-offs: Drawing Together the Debate*. Lanham, MD, Boulder, CO, New York, Toronto, Oxford: Rowman og Littlefield Publishers.
- Commission, European (2013). *Cohesion Policy: Strategic Report 2013*.
- (2015). «Geography of Expenditure: Final Report, Work Package 13; Ex post evaluation of Cohesion Policy programmes 2007-2013, focusing on the European Regional Development Fund (ERDF) and the Cohesion Fund (CF)». I: *Directorate-General for Regional and Urban Policy* August 2015.
- Coppedge, Michael mfl. (2015). «“V-Dem Codebook v5.: Varieties of Democracy (V-DEM) Project». I: *University of Gothenburg, University of Notre Dame, Kellogg Institute*.
- Dahl, Robert A. (1971). *Polyarchy*. New Haven: Yale University Press.
- (1989). *Democracy and Its Critics*. Yale University Press.
- Dakhli, Mourad og Dirk De Clercq (2004). «Human capital, social capital, and innovation: a multi-country study». I: *Entrepreneurship & regional development* 16.2, s. 107–128.
- Daniel, Stegmüller (2013). «How many countries for multilevel modeling? A comparison of frequentist and bayesian approaches». I: *American Journal of Political Science* 57 (3), s. 748–761.
- De Beer, Joop, Nicole Van Der Gaag og Rob Van Der Erf (2014). «New classification of urban and rural NUTS 2 regions in Europe». I: *Netherlands interdisciplinary demographic institute Working Paper* (3).
- Diamond, Larry (2007). «A Quarter Century of Promoting Democracy». I: *Journal of Democracy* 18 (4), s. 118–20.
- Donnelly, Jack (2013). *Universal Human Rights in Theory and Practice*. 3rd. Cornell University Press.
- Dorfman, Robert (1979). «A formula for the Gini coefficient». I: *The Review of Economics and Statistics*, s. 146–149.
- Doucouliafos, Hristos og Mehmet Ali Ulubaşoğlu (2008). «Democracy and Economic Growth: A Meta-Analysis». I: *American Journal of Political Science* 52 (1), s. 61–83.
- Duflo, Esther (2000). «Schooling and Labor Market Consequences of School Construction in Indonesia: Evidence from an unusual Policy Experiment». I: *NBER Working Paper Series* (7860).
- Ederveen, Sjeff, Henri LF Groot og Richard Nahuis (2006). «Fertile soil for structural funds? A panel data analysis of the conditional effectiveness of European cohesion policy». I: *Kyklos* 59.1, s. 17–42.

- Elola, Javier, Antonio Daponte og Vicente Navarro (1995). «Health Indicators and the Organization of Health Care Systems in Western Europe». I: *American Journal of Public Health* 85 (10), s. 1397–1401.
- Enders, Craig K. og Davood Tofighi (2007). «Centering Predictor Variables in Cross-Sectional Multilevel Models: A New Look at an Old Issue». I: *Psychological Methods* 12 (2), s. 121–138.
- Eurostat (2011). *Regions in the European Union: Nomenclature of territorial units for Statistics*. Eurostat: Methodologies og Working Papers.
- (2015). *Regional Yearbook*.
- Firebaugh, Glenn og Frank D. Beck (1994). «Does Economic Growth Benefit the Masses? Growth, Dependence and Welfare in the Third World». I: *American Sociological Review* 59 (5), s. 631–653.
- Frantzen, Dirk (2000). «R&D, Human Capital and International Technology Spillovers: A Cross-country Analysis». I: *The Scandinavian Journal of Economics* 102.1, s. 57–75.
- Fukuyama, Francis (2013). «What is Governance?» I: *Governance* 26 (3), s. 347–368.
- (2015). «Why is Democracy Performing So Poorly?» I: *Journal of Democracy* 26 (1), s. 11–20.
- Gelman, Andrew og Jennifer Hill (2007). *Data Analysis Using Regression and Multilevel/Hierarchical Models*. Cambridge University Press.
- Gerring, John, Strom C. Thacker og Rodrigo Alfaro (2012). «Democracy and Human Development». I: *The Journal of Politics* 74 (1), s. 1–17.
- Goodin, Robert E. (2004). *Democracy, Justice and Impartiality*. In *Justice and Democracy*. Cambridge University Press.
- Grindle, Merilee S. (2004). «Good Enough Governance: Poverty Reduction and Reform in Developing Countries». I: *Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions* 17 (4), s. 525–548.
- Gupta, Indrani og Arup Mitra (2004). «Economic Growth, Health and Poverty: An Exploratory Study for India». I: *Development Policy Review* 22 (2), s. 193–206.
- Gupta, Sanjeev, Hamid Davoodi og Rosa Alonso-Terme (2002). «Does Corruption Affect Income Inequality and Poverty?» I: *Economics of Governance* (3), s. 23–45.
- Gupta, Sanjeev, Hamid Davoodi og Erwin Tiongson (2000). «Corruption and the Provision of Health Care and Education Services». I: *IMF Working Paper* (116).
- Hall, Peter A. og Michèle Lamont (2009). *Successful Societies: How Institutions and Culture Affect Health*. Cambridge University Press.
- Halleröd, Björn mfl. (2013). «Bad Governance and Poor Children: A Comparative Analysis of Government Efficiency and Severe Child Deprivation in 68 Low- and Middle-income Countries». I: *World Development* 48, s. 19–31.
- Haq, Ul Mahbub. (1995). *Reflections on Human Development*.

- Hardeman, Sjoer og Lewis Dijkstra (2014). «The EU Regional Human Development Index». I: *Joint Research Centre, European Commission*.
- Hausman, Jerry A (1978). «Specification tests in econometrics». I: *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, s. 1251–1271.
- Heidar, Knut, Einar Berntzen og Elisabeth Bakke (2008). *Politikk i Europa: Partier, Regjeringsmakt, Styreform*. Universitetsforlaget.
- Holmberg, Sören og Bo Rothstein (2011). «Dying of corruption». I: *Health Economics, Policy and Law* 6.04, s. 529–547.
- Holmberg, Sören, Bo Rothstein og Naghmeh Nasiritousi (2009). «Quality of Government: What You Get». I: *Annual Review of Political Science* 13, s. 135–161.
- Hooghe, Liesbet, Gary Marks og Arjan H. Schakel (2010). *The Rise of Regional Authority: A Comparative study of 42 Democracies*. 1st. Routledge, Taylor, Francis Group London og New York.
- House, Freedom (2015). *Freedom in the World 2015*. Rowman & Littlefield.
- Hox, Joop J. (2010). *Multilevel Analysis: Techniques and Applications*. 2nd. Routledge.
- Kaufmann, Daniel, Art Kraay og Pablo Zoido-Lobaton (1999). «Governance Matters». I: *World Bank Policy Research Working Paper* (2196), s. 1–61.
- Kawachi, Ichiro og Lisa Berkman (2000). «Social cohesion, social capital, and health». I: *Social epidemiology*, s. 174–190.
- King, Gary, Robert O. Keohane og Sidney Verba (1994). *Designing Social Inquiry: Scientific Inference in Qualitative Research*. Princeton.
- Klomp, Jeroen og Jakob De Haan (2008). «Effects of Governance on Health: A Cross-National Analysis of 101 Countries». I: *KYKLOS* 61 (4), s. 599–614.
- Knack, Stephen (2002). «Social Capital and the Quality of Government: Evidence from the States». I: *American Journal of Political Science* 46 (4), s. 772–785.
- Knutsen, Carl Henrik (2015). «Demokrati, 'Quality of Government' og Menneskelig Velferd: Et Tilsvar til Rothstein». I: *Nytt norsk tidsskrift* 32 (2), s. 184–191.
- Knutsen, Carl Henrik og Simone Wegmann (2016). «Is democracy about redistribution?» I: *Democratization* 23.1, s. 164–192.
- Kreft, Ita og Jan De Leeuw (1998). *Introducing Multilevel Modeling*. Sage Publications.
- Kurer, Oskar (2005). «Corruption: An Alternative Approach to Its Definition and Measurement». I: *Political Studies* 53, s. 222–239.
- La Porta, Rafael (1999). «The Quality of Government». I: *The Journal of Law, Economics and Organization* 15 (1), s. 222–279.
- Lagas, Piet mfl. (2015). «Regional Quality of Living in Europe». I: *The Journal of ERSA* 2 (2), s. 1–26.
- Lake, David A. og Matthew A. Baum (2001). «The Invisible Hand of Democracy: Political Control and the Provision of Public Services». I: *Comparative Political Studies* 34 (6), s. 587–621.

- Laupacis, Andreas mfl. (1992). «How attractive does a new technology have to be to warrant adoption and utilization? Tentative guidelines for using clinical and economic evaluations». I: *CMAJ: Canadian Medical Association Journal* 146 (4), s. 473.
- Lazarova, Emiliya og Ilaria Mosca (2008). «Does Governance Matter for Aggregate Health Capital?» I: *Applied Economics Letters* 15, s. 199–202.
- Lewis, Maureen (2006). «Governance and Corruption in Public Health Care Systems». I: *Center for Global Development, Working Paper* 78.
- Lijphart, Arend (1971). «Comparative Politics and the Comparative Method». I: *The American Political Science Review* 65 (3), s. 682–693.
- Lipton, Michael (1977). *Why Poor People Stay Poor: Urban Bias in World Development*. Harvard University Press.
- Luke, Douglas A. (2004). *Multilevel Modeling*. 1st. SAGE.
- Mauro, Paolo (1998). «Corruption and the composition of government expenditure». I: *Journal of Public Economics* (69), s. 263–279.
- Meer, Tom Van der, Manfred Te Grotenhuis og Ben Pelzer (2010). «Influential Cases in Multilevel Modeling A Methodological Comment». I: *American Sociological Review* 75.1, s. 173–178.
- Menon-Johansson, Anatole S. (2005). «Good Governance and Good Health: The role of societal structures in the human immunodeficiency virus pandemic». I: *BMC International Health and Human Rights*.
- Möhring, Katja (2012). «The fixed effects approach as an alternative to multilevel models for cross-national analyses». I: *Paper prepared for the 10th ESPAnet Conference*.
- Midtbø, Tor (2000). «Et spørsmål om tid: Tidsserieanalyse som et verktøy i samfunnsvitenskapen». I: *Tidsskrift for samfunnsforskning* 41 (4), s. 58–84.
- Mohl, P. og T. Hagen (2010). «Do EU structural funds promote regional growth? New evidence from various panel data approaches». I: *Regional Science and Urban Economics* 40, s. 353–365.
- Moses, Jonathan W. og Torbjørn L. Knutsen (2012). *Ways of Knowing*. 2nd. Palgrave Macmillan.
- Munck, Gerardo L. og Jay Verkuilen (2002). «Conceptualizing and measuring democracy Evaluating alternative indices». I: *Comparative political studies* 35.1, s. 5–34.
- Nordhaus, William D. og James. Tobin (1972). «Is Growth Obsolete?» I: *Economic Research: Retrospect and Prospect* 5, s. 1–80.
- North, Douglas C., J. J. Wallis og B. R. Weingast (2009). *Violence and social orders: A conceptual framework for interpreting recorded human history*. Cambridge University Press.
- Nussbaum, Martha og Amartya (eds.) Sen (1991). *The Quality of Life*. Oxford University Press.
- Piketty, Thomas (2014). *Capital in the twenty-first century*. Harvard University Press.

- Putnam, Robert D (1973). «The political attitudes of senior civil servants in Western Europe: A preliminary report». I: *British Journal of Political Science* 3.03, s. 257–290.
- Putnam, Robert D. (1993). «The prosperous community». I: *The American Prospect* 4.13, s. 35–42.
- (1995). «Bowling Alone: America's Declining Social Capital». I: *Journal of Democracy* 6, s. 65–78.
- Rabe-Hesketh, Sophia og Anders Skrondal (2012). *Multilevel and Longitudinal Modeling Using Stata: Continuous Responses*. 3rd. StataCorp LP.
- Rajkumar, Andrew Sunil og Vinaya Swaroop (2002). «Public Spending and Outcomes: Does Governance Matter?» I: *World Bank Policy Research Working Paper* (2840).
- Ranis, Gustav Frances og Alejandro Ramirez (2000). «Economic Growth and Human Development». I: *World Development* 28 (2), s. 179–219.
- Ravallion, Martin (1997). «Can high-inequality developing countries escape absolute poverty?» I: *Economics Letters* 56 (1), s. 51–57.
- Reidpath, D. D. og P. Allotey (2003). «Infant mortality rate as an indicator of population health». I: *Journal of Epidemiol Community Health* 57, s. 344–346.
- Rodríguez-Pose, Andrés og Enrique Garcilazo (2015). «Quality of Government and the Returns of Investment: Examining the Impact of Cohesion Expenditure in European Regions». I: *Regional Studies* 49 (8), s. 1274–1290.
- Rokkan, Stein mfl. (1970). *Citizens, Elections, Parties: Approaches to the Comparative Study of the Processes of Development*. Universitetsforlaget, Oslo.
- Ross, Michael (2006). «Is Democracy Good for the Poor?» I: *American Journal of Political Science* 50 (4), s. 860–874.
- Rothstein, Bo (2011). *The Quality of Government: Corruption, Social Trust, and Inequality in International Perspective*. 1st. Chicago.
- (2015). «Menneskelig Velferd og Statsvitenskapens Tapte Relevans». I: *Nytt Norsk Tidsskrift* 32 (1), s. 25–42.
- Rothstein, Bo og Daniel Eek (2009). «Political corruption and Social Trust». I: *Rationality and Society* 21, s. 81–112.
- Rothstein, Bo og Dietlind Stolle (2008). «The State and Social Capital: An Institutional Theory of Generalized Trust». I: *Comparative Politics, Ph.D. Programs in Political Science, City University of New York* 40 (4), s. 441–459.
- Rubin, Allen (1985). «Significance Testing with Population Data». I: *Social Service Review* 59 (3), s. 518–520.
- Sartori, Giovanni (1970). «Concept Misformation in Comparative Politics». I: *The American Political Science Review* 64.4, s. 1033–1053.
- Savedoff, William D. og Karen Hussman (2006). *Global Corruption Report: The causes of corruption in the health sector: a focus on health care systems*. Transparency International.
- Scholz, John T og Mark Lubell (1998). «Trust and taxpaying: Testing the heuristic approach to collective action». I: *American Journal of Political Science*, s. 398–417.

- Schultz, Jennifer, A. Maureen O'Brien og Bedassa Tadesse (2008). «Social capital and self-rated health: Results from the US 2006 social capital survey of one community». I: *Social Science and Medicine* 67, s. 606–617.
- Schultz, Paul T. (2005). «Productive Benefits of Health: Evidence from Low-Income Countries». I: *Yale University Economic Growth Center Discussion Paper* (903).
- Sen, Amartya (1999). *Development As Freedom*. Oxford University Press.
- Sigman, Rachel og Staffan I. Lindberg (2015). «The Index of Egalitarian Democracy and Its Components: V-Dems Conceptualization and Measurement». I: *Working Paper Series, The Varieties of Democracy Institute* (22).
- Skog, Ole Jørgen (2004). *Å Forklare Sosiale Fenomener: En Regresjonsbasert Tilnærming*. 2. utg. Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Snyder, Richard (2001). «Scaling Down: The Subnational Comparative Method». I: *Studies in Comparative International Development* 36 (4), s. 93–110.
- Stewart, Frances (1985). *Planning to meet basic needs*. London (UK) MacMillan.
- Stiglitz, Joseph E. (2012). *The Price of Inequality*. New York: W.W Norton og Company.
- Subramanian, SV, Daniel J Kim og Ichiro Kawachi (2002). «Social trust and self-rated health in US communities: a multilevel analysis». I: *Journal of Urban Health* 79.1, S21–S34.
- Svallfors, Stefan (2013). «Government quality, egalitarianism, and attitudes to taxes and social spending: a European comparison». I: *European Political Science Review* 5, s. 363–380.
- Tanzi, Vito (1995). «Corruption: arm's-length relationships and markets». I: *The Economics of Organized Crime*, s. 161–82.
- Thomas, Duncan og John Strauss (1997). «Health and wages: Evidence on men and women in urban Brazil». I: *Journal of Econometrics* (77), s. 159–185.
- UNDP (1990). «Human Development Report». I: *United Nations Development Programme* Oxford University Press.
- Uslaner, Eric og Bo Rothstein (2016). «The Historical Roots of Corruption: State Building, Economic Inequality and Mass Education». I: *Comparative Politics* 48 (2), s. 227–248.
- Uslaner, Eric M (2008). *Corruption, inequality, and the rule of law: The bulging pocket makes the easy life*. Cambridge University Press.
- Wagstaff, A. og M. Claeson (2004). «Rising to the Challenge: The Millenium Development Goals for Health». I: *World Bank*.
- Wimberley, Dale W. og Rosario Bello (1992). «Effects of Foreign Investment, Exports and Economic Growth on Third World Food Consumption». I: *Social Forces* 70 (4), s. 895–921.
- Węziak-Białowolska, Dorota (2014). «Spatial Variation in EU Poverty with Respect to Health, Education and Living Standards». I: *Social Indicators Research* (0303-8300), s. 1–29.







## **Alternative modeller**

Denne seksjonen inneholder alle modeller som er benyttet for å beskrive sammenhengen mellom forvaltningskvalitet og menneskelig velferd i EU. Modellene benyttes i kapittel 7 og 8.

Tabell A.1: Effekten av forvaltningskvalitet på befolkningshelse

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Faste koeffisienter</i>					
Forvaltningskvalitet	0.00211*** (0.000608)	0.000910 (0.000615)	-0.000133 (0.000526)	-0.000204 (0.000487)	-0.000180 (0.000496)
ln(BNP per innbygger)		0.153*** (0.0247)	0.0837*** (0.0249)	0.0800*** (0.0212)	0.0778*** (0.0220)
ln(Populasjon)		0.0138* (0.00549)	-0.0104 (0.00590)	-0.00975 (0.00548)	-0.00930 (0.00567)
Hovedstad		-0.00300 (0.0190)	0.000125 (0.0167)		
Sentralitet(referanse)		0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
Primært rural		0.0444*** (0.0112)	0.0228* (0.00973)	0.0221* (0.00961)	0.0225* (0.00964)
Primært urban		-0.00805 (0.0124)	-0.00833 (0.0105)	-0.00830 (0.0103)	-0.00909 (0.0104)
Sosial infrastruktur			0.000382 (0.000431)		
ln(NACE)			0.0130 (0.0372)		0.0125 (0.0349)
ln(GERD)			0.0255** (0.00815)	0.0264** (0.00802)	0.0262** (0.00807)
ln(Egal. Dem.)					0.863*** (0.129)
Konstant	0.547*** (0.0334)	0.532*** (0.0353)	0.542*** (0.0348)	0.542*** (0.0347)	0.561*** (0.0202)
<i>Restledd</i>					
var(_cons)	.0225722 (.007394)	.0244788 (.0079281)	.0242195 (.0077859)	.0241855 (.0077729)	.0073708 (.0024886)
var(Residual)	.0042229 (.0004635)	.0029335 (.000327)	.0019819 (.0002259)	.001956 (.0002208)	.0019639 (.0002221)
Observasjoner	188	188	184	184	184
Grupper	21	21	21	21	21
Snitt pr. gruppe	9	9	8.8	8.8	8.8
Wald chi2	12.08	94.03	76.18	76.27	119.29
Prob > chi2	.0005	.0000	.0000	.0000	.0000

Standard errors in parentheses

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

Tabell A.2: Interaksjonseffekter: helse

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Fixed-effects parameters</i>					
Forvaltningskvalitet	0.000939 (0.000480)	0.000935 (0.000480)	0.00109* (0.000500)	0.000765 (0.000525)	0.000677 (0.000563)
ln(BNP per innbgger)	0.0633** (0.0204)	0.0647** (0.0204)	0.0616** (0.0206)	0.0576** (0.0219)	0.0712** (0.0243)
Sosial infrastruktur	0.000137 (0.000415)	0.000492 (0.000549)	0.000367 (0.000559)	0.000571 (0.000565)	0.000354 (0.000562)
ln(GERD)	0.0136 (0.00703)	0.0132 (0.00705)	0.0115 (0.00718)	0.0199* (0.00813)	0.0208** (0.00800)
ln(Egal. Dem.)	0.842*** (0.127)	0.844*** (0.127)	0.851*** (0.129)	0.854*** (0.129)	0.871*** (0.131)
EQI*Dem	0.0117*** (0.00326)	0.0117*** (0.00326)	0.0110*** (0.00331)	0.00969** (0.00337)	0.00858** (0.00332)
EQI*Sosial		0.0000631 (0.0000640)	0.0000211 (0.0000740)	0.0000192 (0.0000734)	-0.0000281 (0.0000747)
EQI*BNP			-0.00240 (0.00213)	-0.00268 (0.00212)	-0.00342 (0.00210)
ln(Populasjon)				-0.0120* (0.00557)	-0.00892 (0.00558)
ln(NACE)				-0.0118 (0.0340)	
Hovedstad					0.00252 (0.0152)
Sentralitet(referanse)					0 (.)
Primært rural					0.0217* (0.00964)
Primært urban					-0.00647 (0.0101)
Konstant	0.566*** (0.0191)	0.567*** (0.0191)	0.567*** (0.0194)	0.567*** (0.0194)	0.560*** (0.0207)
<i>Restledd</i>					
var(_cons)	.0071413 (.0024145)	.0071547 (.0024184)	.0073411 (.002483)	.0073559 (.0024862)	.0076487 (.0025781)
var(Residual)	.0019576 (.00022)	.0019575 (.0002207)	.0019486 (.0002204)	.0019162 (.0002181)	.0018543 (.0002124)
Observasjoner	184	184	184	184	184
Grupper	21	21	21	21	21
Snitt pr. gruppe	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8
Wald chi2	199.92	120.82	121.38	127.28	135.10
Prob > chi2	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000

Standard errors in parentheses

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

**Tabell A.3:** Kontroll og interaksjon med økonomisk ulikhet: helse

	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Faste koeffisienter</i>				
Forvaltningskvalitet	0.000799 (0.000555)	0.000614 (0.000570)	0.000819 (0.000572)	0.000767 (0.000576)
ln(BNP per innbygger)	0.0571** (0.0207)	0.0355 (0.0279)	0.0354 (0.0275)	0.0481 (0.0279)
Sosial infrastruktur	-0.000835 (0.000613)	-0.000835 (0.000637)	-0.000543 (0.000646)	-0.000651 (0.000703)
ln(Egal. Dem.)	0.669** (0.245)	0.666** (0.243)	0.665** (0.246)	0.660** (0.247)
Økonomisk ulikhet	-0.000146 (0.00180)	0.00131 (0.00190)	0.00176 (0.00189)	0.00168 (0.00187)
ln(Populasjon)		-0.00788 (0.00566)	-0.00940 (0.00564)	-0.00965 (0.00559)
ln(NACE)		-0.0675 (0.0411)	-0.0534 (0.0412)	-0.0616 (0.0409)
ln(GERD)		0.0192* (0.00964)	0.0191* (0.00951)	0.0144 (0.00964)
EQI*Gini			0.000426 (0.000218)	0.000575* (0.000269)
EQI*Dem				0.0180* (0.00896)
EQI*Sosial				-0.0000592 (0.0000753)
Konstant	0.578*** (0.0232)	0.578*** (0.0231)	0.580*** (0.0233)	0.581*** (0.0235)
<i>Restledd</i>				
var(_cons)	.0075458 (.0029729)	.0074475 (.0029337)	.0076172 (.0029945)	.0077102 (.0030295)
var(Residual)	.0016775 (.0002166)	.0016437 (.0002149)	.0016011 (.0002103)	.0015622 (.0002069)
Observasjoner	140	140	140	140
Grupper	16	16	16	16
Snitt pr. gruppe	8.8	8.8	8.8	8.8
Wald chi2	43.36	49.86	54.67	60.52
Prob > chi2	.0000	.0000	.0000	.0000

Standard errors in parentheses

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

Tabell A.4: Effekten av forvaltningskvalitet på kunnskapsutvikling

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Faste koeffisienter</i>					
Forvaltningskvalitet	0.00316*** (0.000692)	0.00200*** (0.000538)	0.00141** (0.000485)	0.00115* (0.000452)	0.00114* (0.000461)
ln(BNP per innbygger)		0.200*** (0.0216)	0.118*** (0.0230)	0.130*** (0.0197)	0.131*** (0.0205)
ln(Populasjon)		0.0189*** (0.00480)	-0.00403 (0.00544)	-0.00240 (0.00510)	-0.00241 (0.00527)
Hovedstad		0.0241 (0.0166)	0.0256 (0.0154)		
Sentralitet(referanse)		0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
Primært rural		0.0219* (0.00978)	0.0119 (0.00896)	0.0121 (0.00890)	0.0130 (0.00895)
Primært urban		-0.00555 (0.0108)	-0.00473 (0.00972)	-0.00407 (0.00957)	-0.00400 (0.00970)
Sosial infrastruktur			0.000168 (0.000398)		
ln(NACE)			-0.0193 (0.0344)		0.000404 (0.0324)
ln(GERD)			0.0442*** (0.00752)	0.0448*** (0.00745)	0.0448*** (0.00751)
ln(Egal. Dem.)					0.365*** (0.108)
Konstant	0.503*** (0.0196)	0.491*** (0.0210)	0.496*** (0.0206)	0.500*** (0.0204)	0.507*** (0.0170)
<i>Restledd</i>					
var(_cons)	.0070664 (.0025358)	.0079411 (.0026478)	.0079013 (.0026036)	.0078837 (.0025967)	.0051021 (.0017426)
var(Residual)	.0054669 (.0005996)	.0022467 (.0002504)	.0016912 (.0001927)	.00169 (.0001907)	.0016985 (.000192)
Observasjoner	188	188	184	184	184
Grupper	21	21	21	21	21
Snitt pr. gruppe	9	9	8.8	8.8	8.8
Wald chi2	20.80	292.98	332.87	330.27	339.84
Prob > chi2	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000

Standard errors in parentheses

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

**Tabell A.5:** Interaksjonseffekter: kunnskap

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Faste koeffisienter</i>					
Forvaltningskvalitet	0.00182*** (0.000438)	0.00181*** (0.000432)	0.00181*** (0.000452)	0.00171*** (0.000481)	0.00196*** (0.000522)
ln(BNP per innbygger)	0.116*** (0.0186)	0.119*** (0.0184)	0.119*** (0.0186)	0.121*** (0.0200)	0.109*** (0.0225)
Sosial infrastruktur	0.0000471 (0.000378)	0.000866 (0.000494)	0.000868 (0.000506)	0.000900 (0.000517)	0.000856 (0.000521)
ln(GERD)	0.0400*** (0.00641)	0.0391*** (0.00633)	0.0391*** (0.00649)	0.0411*** (0.00745)	0.0405*** (0.00742)
ln(Egal. Dem.)	0.355*** (0.108)	0.359*** (0.104)	0.359*** (0.105)	0.359*** (0.105)	0.368*** (0.105)
EQI*Dem	0.00887** (0.00297)	0.00885** (0.00293)	0.00886** (0.00299)	0.00873** (0.00309)	0.00829** (0.00308)
EQI*Sosial		0.000145* (0.0000575)	0.000146* (0.0000668)	0.000145* (0.0000672)	0.000126 (0.0000691)
EQI*BNP			0.0000401 (0.00192)	0.0000140 (0.00194)	-0.000244 (0.00195)
ln(Populasjon)				-0.00267 (0.00510)	-0.00173 (0.00518)
ln(NACE)				-0.0134 (0.0311)	
Hovedstad					0.0223 (0.0141)
Sentralitet(referanse)					0 (.)
Primært rural					0.00787 (0.00891)
Primært urban					-0.00372 (0.00936)
Konstant	0.511*** (0.0162)	0.512*** (0.0157)	0.512*** (0.0157)	0.513*** (0.0157)	0.506*** (0.0168)
<i>Restledd</i>					
var(_cons)	.005101 (.0017365)	.0047772 (.0016352)	.0047781 (.0016361)	.0047746 (.001636)	.0048204 (.0016538)
var(Residual)	.0016242 (.0001825)	.0015825 (.0001784)	.0015926 (.0001801)	.0016091 (.0001832)	.0015942 (.0001827)
Observasjoner	184	184	184	184	184
Grupper	21	21	21	21	21
Snitt pr. gruppe	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8
Wald chiz	360.13	376.43	374.13	370.81	377.34
Prob > chiz	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000

Standard errors in parentheses

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

Tabell A.6: Kontroll og interaksjon med økonomisk ulikhet: kunnskap

	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Faste koeffisienter</i>				
Forvaltningskvalitet	0.000759 (0.000546)	0.00111* (0.000521)	0.00141** (0.000512)	0.00115* (0.000506)
ln(BNP per innbygger)	0.211*** (0.0204)	0.130*** (0.0255)	0.129*** (0.0246)	0.145*** (0.0245)
Sosial infrastruktur	0.000110 (0.000603)	-0.000318 (0.000583)	0.000110 (0.000579)	0.000570 (0.000617)
ln(Egal. Dem.)	0.412* (0.208)	0.410* (0.205)	0.406* (0.198)	0.413* (0.200)
Økonomisk ulikhet	-0.00608*** (0.00177)	-0.00506** (0.00174)	-0.00439** (0.00169)	-0.00466** (0.00164)
ln(Populasjon)		-0.000660 (0.00518)	-0.00288 (0.00505)	-0.00220 (0.00491)
ln(NACE)		0.0920* (0.0376)	0.113** (0.0369)	0.100** (0.0359)
ln(GERD)		0.0304*** (0.00881)	0.0301*** (0.00852)	0.0254** (0.00846)
EQI*Gini			0.000627** (0.000195)	0.000476* (0.000236)
EQI*Dem				0.0224** (0.00787)
EQI*Sosial				0.0000823 (0.0000661)
Konstant	0.518*** (0.0197)	0.518*** (0.0195)	0.521*** (0.0188)	0.521*** (0.0190)
<i>Restledd</i>				
var(_cons)	.0053753 (.0021293)	.0052621 (.0020712)	.0049012 (.0019372)	.0050256 (.0019816)
var(Residual)	.0016243 (.0002095)	.0013757 (.0001797)	.0012845 (.0001686)	.0012039 (.0001594)
Observasjoner	140	140	140	140
Grupper	16	16	16	16
Snitt pr. gruppe	8.8	8.8	8.8	8.8
Wald chi2	235.77	303.01	334.86	366.35
Prob > chi2	.0000	.0000	.0000	.0000

Standard errors in parentheses

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

**Tabell A.7:** Effekten av forvaltningskvalitet på inntekt og sysselsetting

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Faste koeffisienter</i>					
Forvaltningskvalitet	0.00566*** (0.000648)	0.00374*** (0.000532)	0.00302*** (0.000504)	0.00355*** (0.000489)	0.00327*** (0.000483)
ln(BNP per innbygger)		0.229*** (0.0214)	0.178*** (0.0239)	0.163*** (0.0213)	0.182*** (0.0215)
ln(Populasjon)		0.0134** (0.00475)	-0.00141 (0.00566)	-0.000399 (0.00551)	-0.00478 (0.00553)
Hovedstad		-0.0313 (0.0165)	-0.0168 (0.0161)		
Sentralitet(referanse)		0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
Primært rural		0.0118 (0.00970)	-0.00306 (0.00934)	0.000552 (0.00965)	-0.00189 (0.00942)
Primært urban		-0.0106 (0.0107)	-0.00634 (0.0101)	-0.0106 (0.0104)	-0.00567 (0.0102)
Sosial infrastruktur			-0.000901* (0.000413)		
ln(NACE)			-0.0984** (0.0357)		-0.109** (0.0340)
ln(GERD)			0.0198* (0.00782)	0.0157 (0.00806)	0.0182* (0.00787)
ln(Egal. Dem.)					0.571*** (0.173)
Konstant	0.497*** (0.0311)	0.500*** (0.0320)	0.503*** (0.0319)	0.500*** (0.0320)	0.511*** (0.0266)
<i>Restledd</i>					
var(_cons)	.0194226 (.0064495)	.020226 (.0065464)	.0202867 (.0065427)	.0205203 (.0066255)	.0135961 (.0045192)
var(Residual)	.0047897 (.0005259)	.0021921 (.0002444)	.0018258 (.0002081)	.0019756 (.000223)	.0018648 (.0002111)
Observasjoner	188	188	184	184	184
Grupper	21	21	21	21	21
Snitt pr. gruppe	9	9	8.8	8.8	8.8
Wald chi2	76.42	368.32	348.37	307.04	346.47
Prob > chi2	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000

Standard errors in parentheses

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



Tabell A.8: Interaksjonseffekter: inntekt

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Faste koeffisienter</i>					
Forvaltningskvalitet	0.00424*** (0.000460)	0.00423*** (0.000454)	0.00423*** (0.000475)	0.00397*** (0.000481)	0.00379*** (0.000544)
ln(BNP per innbygger)	0.130*** (0.0195)	0.134*** (0.0193)	0.134*** (0.0195)	0.162*** (0.0201)	0.162*** (0.0235)
Sosial infrastruktur	-0.000794* (0.000398)	0.0000265 (0.000519)	0.0000228 (0.000532)	-0.000159 (0.000519)	-0.0000801 (0.000544)
ln(GERD)	0.0159* (0.00674)	0.0150* (0.00666)	0.0149* (0.00682)	0.0157* (0.00746)	0.0140 (0.00773)
ln(Egal. Dem.)	0.569*** (0.172)	0.574*** (0.172)	0.574*** (0.172)	0.571*** (0.172)	0.571*** (0.172)
EQI*Dem	0.0108*** (0.00312)	0.0108*** (0.00308)	0.0108*** (0.00314)	0.0126*** (0.00309)	0.0112*** (0.00320)
EQI*Sosial		0.000146* (0.0000606)	0.000144* (0.0000704)	0.000136* (0.0000675)	0.000156* (0.0000722)
EQI*BNP			-0.0000723 (0.00203)	0.000329 (0.00195)	0.000158 (0.00203)
ln(Populasjon)				0.000418 (0.00511)	0.00498 (0.00540)
ln(NACE)				-0.122*** (0.0312)	
Hovedstad					-0.0326* (0.0147)
Sentralitet(referanse)					0 (.)
Primært rural					-0.00662 (0.00934)
Primært urban					-0.00771 (0.00978)
Konstant	0.509*** (0.0259)	0.510*** (0.0258)	0.510*** (0.0258)	0.510*** (0.0259)	0.521*** (0.0264)
<i>Restledd</i>					
var(_cons)	.0134307 (.0044571)	.0133279 (.0044218)	.0133319 (.0044243)	.0134372 (.0044502)	.0132908 (.0044136)
var(Residual)	.0017981 (.0002022)	.0017469 (.0001971)	.001758 (.000199)	.0016127 (.0001837)	.0017299 (.0001984)
Observasjoner	184	184	184	184	184
Grupper	21	21	21	21	21
Snitt pr. gruppe	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8
Wald chiz	363.09	379.29	376.96	425.81	389.54
Prob > chiz	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000

Standard errors in parentheses

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

**Tabell A.9:** Kontroll og interaksjon med økonomisk ulikhet: inntekt og sysselsetting

	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Faste koeffisienter</i>				
Forvaltningskvalitet	0.00300*** (0.000493)	0.00311*** (0.000503)	0.00342*** (0.000490)	0.00340*** (0.000504)
ln(BNP per innbygger)	0.210*** (0.0184)	0.209*** (0.0246)	0.208*** (0.0236)	0.208*** (0.0244)
Sosial infrastruktur	-0.000508 (0.000545)	-0.000835 (0.000563)	-0.000390 (0.000553)	-0.000296 (0.000615)
ln(Egal. Dem.)	0.646 (0.333)	0.638 (0.333)	0.635 (0.330)	0.637 (0.330)
Økonomisk ulikhet	-0.00963*** (0.00160)	-0.00899*** (0.00168)	-0.00830*** (0.00162)	-0.00832*** (0.00163)
ln(Populasjon)		0.00826 (0.00500)	0.00595 (0.00483)	0.00611 (0.00489)
ln(NACE)		-0.0615 (0.0363)	-0.0400 (0.0352)	-0.0400 (0.0358)
ln(GERD)		0.00119 (0.00851)	0.000951 (0.00815)	0.00132 (0.00843)
EQI*Gini			0.000650*** (0.000187)	0.000594* (0.000235)
EQI*Dem				-0.000800 (0.00784)
EQI*Sosial				0.0000260 (0.0000659)
Konstant	0.518*** (0.0316)	0.517*** (0.0316)	0.520*** (0.0313)	0.520*** (0.0314)
<i>Restledd</i>				
var(_cons)	.0143177 (.0054848)	.0143559 (.0054963)	.014099 (.0053941)	.0141079 (.0053987)
var(Residual)	.0013256 (.0001711)	.0012817 (.0001675)	.0011732 (.000154)	.0011919 (.0001578)
Observasjoner	140	140	140	140
Grupper	16	16	16	16
Snitt pr. gruppe	8.8	8.8	8.8	8.8
Wald chi2	479.77	503.17	561.54	552.96
Prob > chi2	.0000	.0000	.0000	.0000

Standard errors in parentheses

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

# / B

## Data

Figur B.1 sammenligner koeffisienter fra FE og RE estimerte modeller. Sentring på gruppegjennomsnittet gjør at RE modellene er veldig like FE modellene. En signifikant Hausman-test indikerer at RE estimerte koeffisienter er systematisk forventningskjeve. Som forventet foreligger det intet grunnlag for å forkaste nullhypotesen. Så lenge de andre forutsetningene for regresjonsanalysen er møtt, vil derfor RE estimerte koeffisienter være forventningsrett.

Figur B.2 gir en oversikt over datafrafall for enkeltvariabler. Det foreligger generelt lite datafrafall, men datafrafallet på -gini-koeffisienten er bemerkelsesverdig høy, på bakgrunn av at variabelen kun er tilgjengelig fra OECD. Frafallet er drøftet i seksjon 8.3.6 og 8.2.

**Figur B.1:** Hausmans spesifikasjonstest av FE og RE (sentrert) estimerte modeller

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe	(B) re		
cwc_eqi100	.0023542	.0023517	2.50e-06	.0000177
cwc_logGDP~a	.119416	.1192777	.0001382	.0010375
cwc_allocat~s	.0003661	.000399	-.0000328	.0000247
cwc_logpop	-.0016073	-.001784	.0001767	.0001879
cwc_loggerd	.0259098	.025932	-.0000223	.0002118
capital	-.0022761	-.0028547	.0005786	.0011619
UR				
2	.0070363	.007063	-.0000268	.000772
3	-.0085286	-.0073939	-.0011348	.0006464
cwc_inteqi~m	.0093695	.0094167	-.0000472	.0000872
cwc_inteqi~s	.0000909	.0000977	-6.81e-06	4.41e-06
cwc_intgdp~i	-.0017075	-.0015511	-.0001564	.0001294

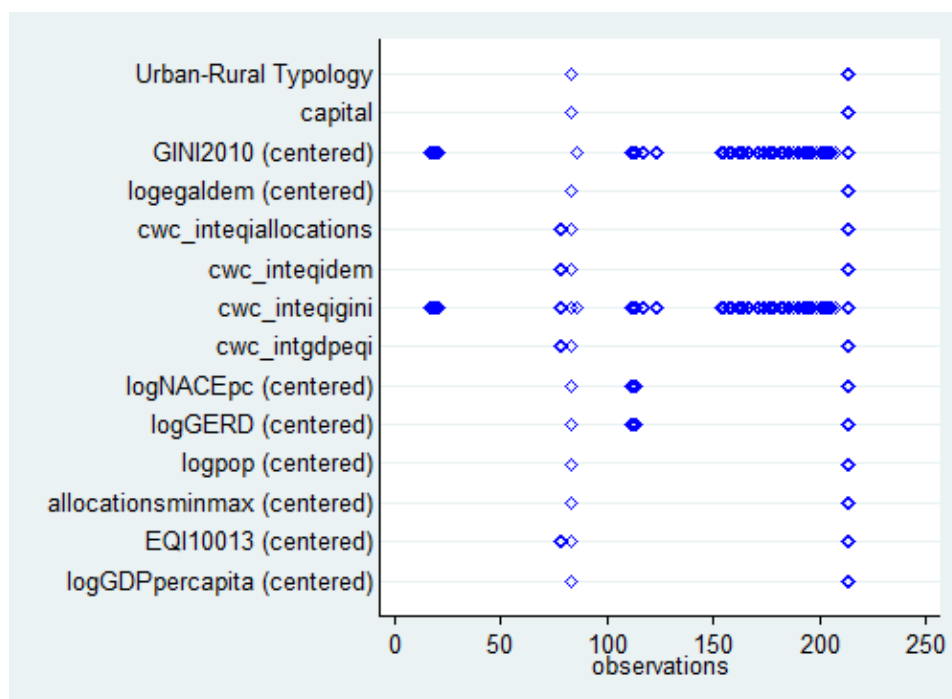
b = consistent under Ho and Ha; obtained from mixed  
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from mixed

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\text{chi2}(11) = (b-B)' [(V_b-V_B)^{-1}] (b-B)$$

$$= 5.48$$

Prob>chi2 = 0.9058

**Figur B.2:** Oversikt over datafrfall

**Figur B.3:** Hausmans spesifikasjonstest av FE og RE (usentrert) estimerte modeller

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe	(B) re		
EQI10013	.0015979	.0018226	-.0002247	.0001898
logGDPperc~a	.1325405	.1024299	.0301107	.0095526
allocation~x	-.000187	-.0003284	.0001415	.0001855
logpop	-.0048237	-.004999	.0001754	.0016547
logGERD	.0311037	.0307668	.0003369	.0014505
capital	.003428	.0103521	-.0069241	.0056289
UR				
2	.0107435	.0062861	.0044573	.0022136
3	-.0093584	-.0024023	-.0069561	.0020146
logNACEpc	-.033002	-.0353818	.0023798	.014661

b = consistent under  $H_0$  and  $H_a$ ; obtained from mixed  
 B = inconsistent under  $H_a$ , efficient under  $H_0$ ; obtained from mixed

Test:  $H_0$ : difference in coefficients not systematic

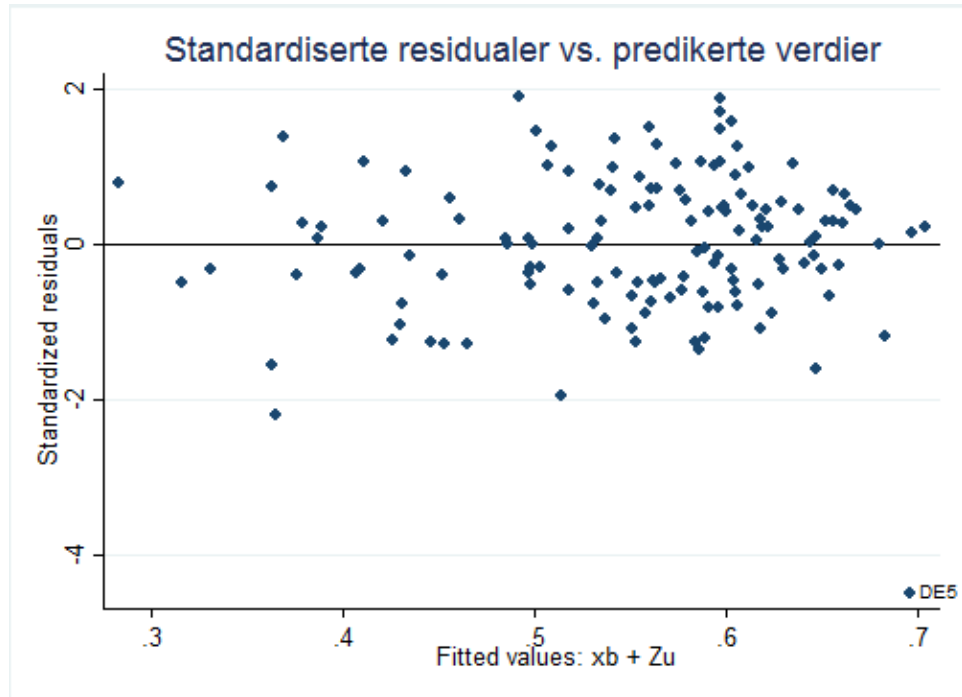
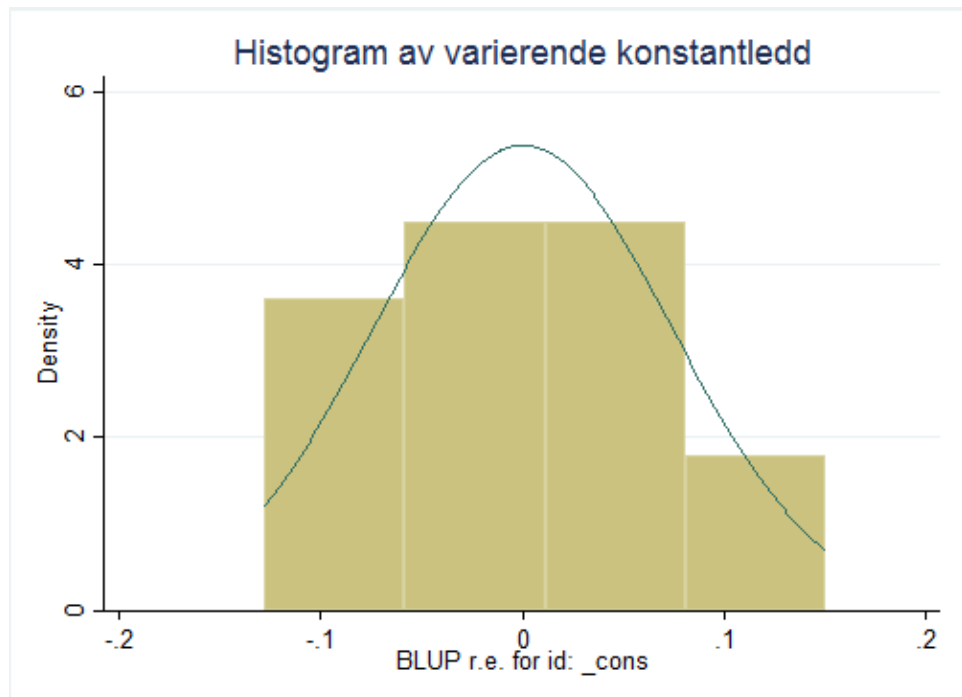
chi2(9) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
 = 21.32  
 Prob>chi2 = 0.0113  
 (V b-V B is not positive definite)





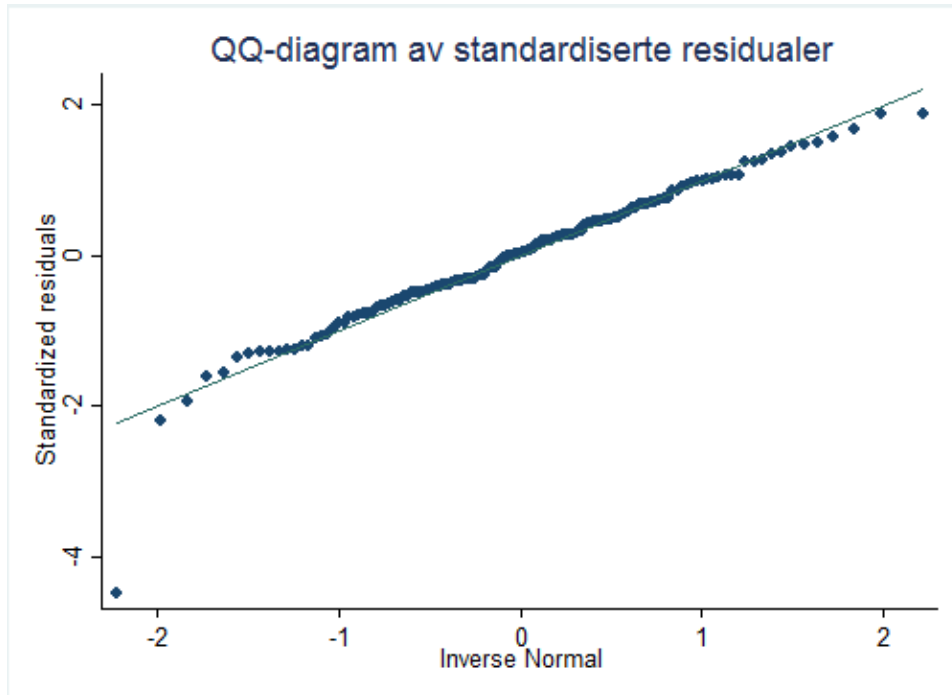
## Diagnostikk for modeller med økonomisk ulikhet

Figur C.1 viser en liten tendens til heteroskedastisitet. Bremen er fremdeles en tydelig uteliggende verdi. Figur C.3 viser at det foreligger normalitet også for modeller som inkluderer økonomisk ulikhet som variabel. Den største forskjellen fra residualdiagnostikken i kapittel 7 er variasjon mellom konstantleddene, som nå avviker merkbart fra normalfordelingen. Figur C.4 viser at det fremdeles foreligger noe variasjon i residualfordelingen over stater, men avvikene er små og tyngdepunktet er tydelig sentrert rundt 0.

**Figur C.1:** Standardiserte residualer vs. predikerte verdier**Figur C.2:** Histogram over varierende konstantledd



**Figur C.3:** QQ-diagram av standardiserte residualer mot deres normale verdi



**Figur C.4:** Residualfordeling over stater

