

Analyse

12. oktober 2017

Institutionskvalitet og økonomisk udvikling

Af Kristine Vasiljeva, Mikael Bjørk Andersen, Hans Jørgen Whitta-Jacobsen, Rasmus Kornbek, Laurids Leo Münier, Sebastian Skovgaard Naur

Denne analyse påviser en positiv sammenhæng mellem institutionskvalitet og den økonomiske udvikling i OECD- og EU-lande. Analysen beskriver institutionskvaliteten i Danmark og sammenligner denne med andre udviklede landes institutionskvalitet. Derudover beregnes det potentielle tab i BNP pr. arbejder, hvis Danmarks økonomiske- og administrative institutionskvalitet var faldet til det tyske niveau.

- Verdensbanken udarbejder løbende mål for institutionskvalitet for en lang række lande, der pt. dækker perioden 1996-2016. Institutioner er en fællesbetegnelse for en række grundlæggende egenskaber ved et samfund, der kan forventes at have indflydelse på den samfundsøkonomiske effektivitet via deres betydning for de økonomiske aktørers tilskyndelser og adfærd. Institutionskvalitet vedrører grundlæggende forhold som effektiviteten af regeringsførelse og forvaltning, af regulering og skatteopkrævning, af retsvæsen og retsbeskyttelse, herunder beskyttelse af ejendomsret og kontrakthåndhævelse, fravær af bestikkelse og korruption mv.
- Institutionerne i Danmark har generelt været af høj kvalitet i hele perioden 1996-2016. Danmark har dog oplevet en bemærkelsesværdig nedgang i indikatoren for såkaldt "regulatorisk kvalitet", som omfatter effektiviteten i skatteopkrævningen. Som følge heraf, og fordi andre lande har oplevet fremgang, er Danmark gledet noget ned ad rangstigen for institutionel kvalitet, fra en andenplads til en syvendeplass ud fra en relevant gennemsnitsbetragtning. Det ændrer dog ikke ved, at Danmark ligger højt i opgørelsen af institutionel kvalitet, også internationalt set.
- Analyserne i dette notat peger på, at institutionskvalitet er af afgørende betydning for den økonomiske velstand (BNP per arbejder), også i relativt udviklede OECD- og EU-lande: Selv om Danmark og Tyskland ligger tæt på hinanden i såvel institutionskvalitet som velstand, så har Danmark ifølge Verdensbankens indikatorer lidt højere institutionskvalitet. Analyserne i notatet peger på, at hvis Danmark skulle opleve blot det lille fald i institutionskvalitet ned til tysk niveau, så ville det på kort sigt koste et fald i BNP. pr. arbejder i størrelsesordenen 0,1-2,1 pct. og på langt sigt et fald på 0,9-6,9 pct. Det sidste svarer til, at BNP ville være ca. 80 mia. kr. mindre i 2016.

- Analysen understreger vigtigheden af at værne om den danske institutionskvalitet for at opretholde en velstand på højeste internationale niveau. Danmark har de senere år oplevet en række problemer, der kunne indikere et fald i institutionskvaliteten: Større nedbrud i effektiviteten af skatteligning og -opkrævning, en offentlighedslov med mindre åbenhed i forvaltningen, lange ventetider på domsafsigelser og afsoning i retssystemet, hidtil usete tilfælde af bestikkelse af embedsmænd mv. Analysen understreger den store betydning for den økonomiske velstand af at bringe institutionsnedbruddene til ophør og af at investere det fornødne i endnu højere institutionskvalitet.

Kontakt

Ledende Økonom, PhD
Kristine Vasiljeva
Tlf. 2393 9327
E-mail kri@kraka.org

Økonom
Mikael Bjørk Andersen
Tlf. 3147 9693
E-mail mba@kraka.org

1. Kort opsummering

Hvad er institutionskvalitet?

Institutioner er en fællesbetegnelse for en række grundlæggende egenskaber ved samfundet, som kan forventes at have indflydelse på den samfundsøkonomiske effektivitet via deres betydning for de økonomiske aktørers tilskyndelser og adfærd (North og Thomas, 1973; North, 1990). Institutionskvalitet vedrører grundlæggende forhold som effektiviteten af regeringsførelse og forvaltning, af regulering og skatteopkrævning, af retsvæsen og retsbeskyttelse herunder beskyttelse af ejendomsret og kontrakthåndhævelse, af graden af ubestikkelighed og fravær af korrupsion mv. Gode institutioner kan bl.a. påvirke aktørernes adfærd gennem lavere transaktionsomkostninger og forvridninger, samt bedre og sikrere forhold for investorer og iværksættere. Institutionskvalitet har både en umiddelbar effekt på produktiviteten og en langsigtet effekt på den økonomiske udvikling igennem investeringerne, jf. (North og Thomas, 1973; North, 1981; Jones, 1981; Baumol, 1990; North, 1990; Hall og Jones, 1999; Acemoglu m.fl., 2001).

Og har den betydning for økonomisk udvikling?

Men har bedre institutioner betydning for den økonomiske udvikling i lande som Danmark, der allerede har både udviklede institutioner og et relativt højt velstandsniveau? Og af hvilken størrelsesorden vil en sådan effekt være?

Analyse viser en positiv effekt for OECD- og EU-lande

Denne analyse peger på en positiv effekt af institutionskvaliteten på den økonomiske udvikling, afspejlet i BNP pr. arbejder blandt OECD- og EU-lande af væsentlig økonomisk størrelse. I analysen anvendes et bredt mål for institutionskvalitet, som er baseret på Verdensbankens indikatorer for Regeringseffektivitet, Regulatorisk Kvalitet, Retssikkerhed og lighed for loven og Korruptionskontrol over perioden 1996-2016. Hver af disse indikatorer rummer en række underfaktorer som nærmere beskrevet nedenfor.

Effekten er af en betydelig størrelse

Ud fra dette mål var Danmarks økonomiske- og administrative institutionskvalitet stort set uændret fra 1996 til 2016, men lå lidt højere end den tilsvarende tyske institutionskvalitet. De estimerede effekter peger på, at dersom institutionskvaliteten i Danmark faldt til samme niveau som i Tyskland, så ville Danmark opleve et fald i BNP pr. arbejder i størrelsesordenen 0,1-2,1 pct. på kort sigt og 0,9-6,9 pct. på langt sigt. Hvis institutionskvaliteten i Danmark i lang tid havde ligget på tysk niveau, kunne vi forvente et BNP i 2016, der var ca. 80 mia. kr. lavere end det er nu. Dette estimat skal fortolkes som vejledende for, hvor stor betydning institutionskvaliteten, som fællesbetegnelse, har for den økonomiske udvikling.

Analysens opbygning

I analysen benyttes en dynamisk paneldatamodel. Effekten af institutionskvalitet på den økonomiske udvikling estimeres, hvor der tages højde for lande- og tidsspecifikke effekter og den forudgående økonomiske udvikling. Metoden er bl.a. benyttet af Acemoglu m.fl. (2016). Analysen er opbygget som følgende: Afsnit 2 beskriver de forskellige mål for institutionskvalitet, som Verdensbanken opgør, og som indgår i det samlede mål for institutionskvalitet i denne analyse. Ligeledes beskrives institutionskvaliteten i Danmark. Afsnit 3 præsenterer data og Afsnit 4 præsenterer metodologi. Resultaterne er beskrevet i Afsnit 5.

2. Indikatorer for institutionskvalitet

Verdensbankens indikatorer...

Verdensbanken har siden 1996 opgjort mål for institutionskvaliteten på tværs af mere end 200 lande og territorier. Disse opgørelser er baseret på over 30 kilder, som omfatter undersøgelser af virksomheder og husholdninger, subjektive vurderinger af udbydere af kommerciel forretningsinformation, NGO'er, multilaterale organisationer og offentlige organisationer og institutioner. Verdensbankens institutionsmål er den mest omfattende kilde til forskellige mål for institutionskvaliteten for alle verdens lande og er opgjort konsistent over de sidste 20 år.

... omfatter seks forskellige mål af institutionskvalitet

Der opgøres seks dimensioner af institutionernes kvalitet. Disse seks dimensioner er opdelt i tre overordnede kategorier:

- Hvordan regeringer bliver valgt ind, overvåget og erstattet. Dette indeholder to indikatorer for hhv. 1) Stemme-, ytrings- og forsamlingsfrihed samt regeringsansvarlighed og 2) Politisk stabilitet og fravær af vold og terrorisme.

- Regeringens kapacitet til effektivt at formulere og implementere politik som omfatter indikatorer for 3) Regeringseffektivitet og 4) Regulatorisk kvalitet.
- Respekt blandt borgere og staten for de institutioner, der styrer økonomiske og sociale interaktioner mellem dem. Denne kategori indeholder indikatorerne for 5) Retssikkerhed og lighed for loven samt 6) Korruptionskontrol.

Boks 1 beskriver disse seks dimensioner i flere detaljer og præsenterer nogle eksempler på de relevante spørgsmål inden for hver kategori.¹

Konstruktion af Verdensbankens indikatorer

De enkelte vurderinger er baseret på individers subjektive meninger og er eksempelvis baseret på vurderinger fra repræsentanter for erhverv og NGO'er. Derfor anvender Verdensbanken flere kilder til hvert mål, så der opnås et relativt nuanceret mål for institutionskvaliteten i hvert land. For at kunne konstruere det samlede mål for institutionskvalitet ud fra de forskellige kilder, standardiserer Verdensbanken vurderingerne fra hver enkelt kilde, så de har den samme statistiske fordeling. Derefter beregnes indekset for hvert mål som et vægtet gennemsnit af de standardiserede vurderinger fra de enkelte kilder.² Det antages, at den underliggende institutionskvalitet, som vurderingerne fra hver kilde beskriver, følger en standard normalfordeling på tværs af alle lande i verden. Derfor følger indikatorerne den samme fordeling, med et gennemsnit på nul og en standardafvigelse på én. Således kan 95 pct. af indeksværdierne forventes at ligge i mellem værdierne -2 og 2 og knap 99 pct. i mellem -2,5 og 2,5. Se Kaufmann m.fl. (2011) for en detaljeret beskrivelse af, hvordan indikatorerne er konstrueret.

¹ Da der ikke er åben adgang til de fleste kilder, som Verdensbanken anvender, bliver disse spørgsmål udvalgt fra de kilder, hvor Verdensbanken har tilladelse til at publicere enkelte spørgsmål, der indgår i konstruktionen af hvert mål for institutionskvalitet. Derfor skal disse spørgsmål anses som illustrative eksempler, der skaber forståelse for, hvad hvert mål af institutionskvalitet beskriver. De omfatter ikke nødvendigvis de mest typiske eller højest vægtede spørgsmål, der bliver stillet.

² Vægten, som hver enkelt kilde får i indekset, er proportional med den inverse af fejleddets varians for hver kilde, således får kilder med højere signalværdi en højere vægt.

Boks 1 Seks dimensioner af institutionskvalitet

- 1) Stemme-, ytrings- og forsamlingsfrihed samt regeringsansvarlighed (Eng.: Voice and Accountability) beskriver opfattelsen af, i hvor høj grad landets borgere er i stand til at deltage i frie og retfærdige regeringsvalg, samt i hvor høj grad der er ytrings-, forenings- og mediefrihed i landet. Eksempler på specifikke spørgsmål inden for kategorien: Er valgprocessen fejlbehæftet? Bliver den økonomiske politik debatteret offentligt? Hvor godt kan befolkningen og de organiserede interesser få deres stemmer hørt i det politiske system? Er der ytringsfrihed? Er der restriktioner på ind-/udrejse?
- 2) Politisk stabilitet og fravær af vold/terrorisme (Eng.: Political Stability and Absence of Violence/Terrorism) beskriver den samlede opfattelse af sandsynligheden for terrorisme, politisk motiveret vold eller for, at regeringen bliver destabiliseret eller omstyrtet af forfatningsmæssige eller voldelige midler. Eksempler på spørgsmål inden for kategorien: Er den civile konflikt effektivt begrænset? Hvad er hyppigheden af politiske drab/forsvindinger? Hvor udbredt er politisk uro, og hvor stor en trussel udgør det for investorer? Hvad er intensiteten af sociale/etniske/religiøse konflikter? Er der vedvarende terrorkisiko?
- 3) Regeringseffektivitet (Eng.: Government Effectiveness) beskriver opfattelsen af kvaliteten af politikformulering og implementering. Yderligere inkluderet er troværdigheden af regeringens engagement i den førte politik og kvaliteten af offentlige tjenester og disses uafhængighed fra politisk pres. Eksempler på spørgsmål inden for kategorien: Hæmmer bureaukratiet erhvervslivet? Tilpasser regeringens økonomiske politik sig hurtigt til ændringer i økonomien? Hvor høj er regeringseffektiviteten inden for skoleområdet/basale sundhedsydelse/transportområdet? I hvor høj grad kan virksomheder regne med, at regeringen ikke vil ændre holdning til hvilken økonomisk politik, der skal føres?
- 4) Regulatorisk kvalitet (Eng.: Regulatory Quality) beskriver opfattelsen af regeringens evne til at udvikle og implementere regler, der støtter udviklingen af den private sektor. Eksempler på spørgsmål inden for kategorien: Hvor effektivt er skatteopkrævningsystemet? Hvor let er det at åbne en forretning? Hvor let er det at åbne et datterselskab for en udenlandsk virksomhed? Er priserne i den største del af industrien offentligt kontrolleret? Forhindrer reguleringen af arbejdsmarkedet forretningsaktiviteten? Er eksisterende lovgivning skadelig for landets konkurrenceevne?
- 5) Retssikkerhed og lighed for loven (Eng.: Rule of Law) beskriver opfattelsen af agenternes tillid til og overholdelse af samfundets regler. Dette gælder især kontrakthåndhævelse, ejendomsrettigheder, politiet og domstolene såvel som sandsynligheden for kriminalitet og vold. Eksempler på spørgsmål inden for kategorien: Er retsvæsenet uafhængigt? Er skatteunddragelse en almindelig praksis? Er personlig sikkerhed og privat ejendom ikke tilstrækkeligt beskyttet? Er kriminalitet tilstrækkeligt kontrolleret? Håndhæves patent- og copyrightbeskyttelse i en tilstrækkelig grad? Er der en risiko for, at retsvæsenet ikke vil håndhæve kontraktmæssige aftaler mellem private aktører, uanset om disse er lokale eller udenlandske aktører pga. ineffektivitet, korruption eller lign.?
- 6) Korruptionskontrol (Eng.: Control of Corruption) beskriver opfattelsen af, hvorvidt den offentlige magt udøves til at opnå privat gevinst, herunder både små og store former for korruption. Derudover beskriver indikatoren opfattelsen af, hvor stor magt eliten og private aktører har ud over staten. Eksempler på spørgsmål inden for kategorien: Eksisterer der bestikkelse og korruption i økonomien? Hvor ofte forekommer bestikkelse af fx uddannelsesinstitutioner/politi/udbydere af sundhedsydelse? Hvor tit sker der bestikkelse blandt medierne/politiske partier/medlemmer af regeringen? Hvad er risikoen for, at enkeltpersoner/virksomheder skal bestikke eller gøre brug af andre former for korrupt praksis for at drive forretning, sikre store kontrakter, få lov til at importere/eksportere eller indhente nødvendige tilladelser m.v.

Kilde: Kaufmann m.fl. (2011) og <http://info.worldbank.org/governance/wgi/#doc-sources>.

Kvalitet af institutioner i Danmark

Figur 1 viser værdien for hvert af de seks mål for institutionskvaliteten i Danmark i 1996 og i 2016. Derudover er gennemsnittet af følgende fire mål illustreret: Regeringseffektivitet, Regulatorisk kvalitet, Retssikkerhed og lighed for loven samt Korruptionskontrol. Dette gennemsnit er direkte forbundet med kvaliteten af økonomiske og administrative institutioner, jf. Masuch m.fl. (2016).

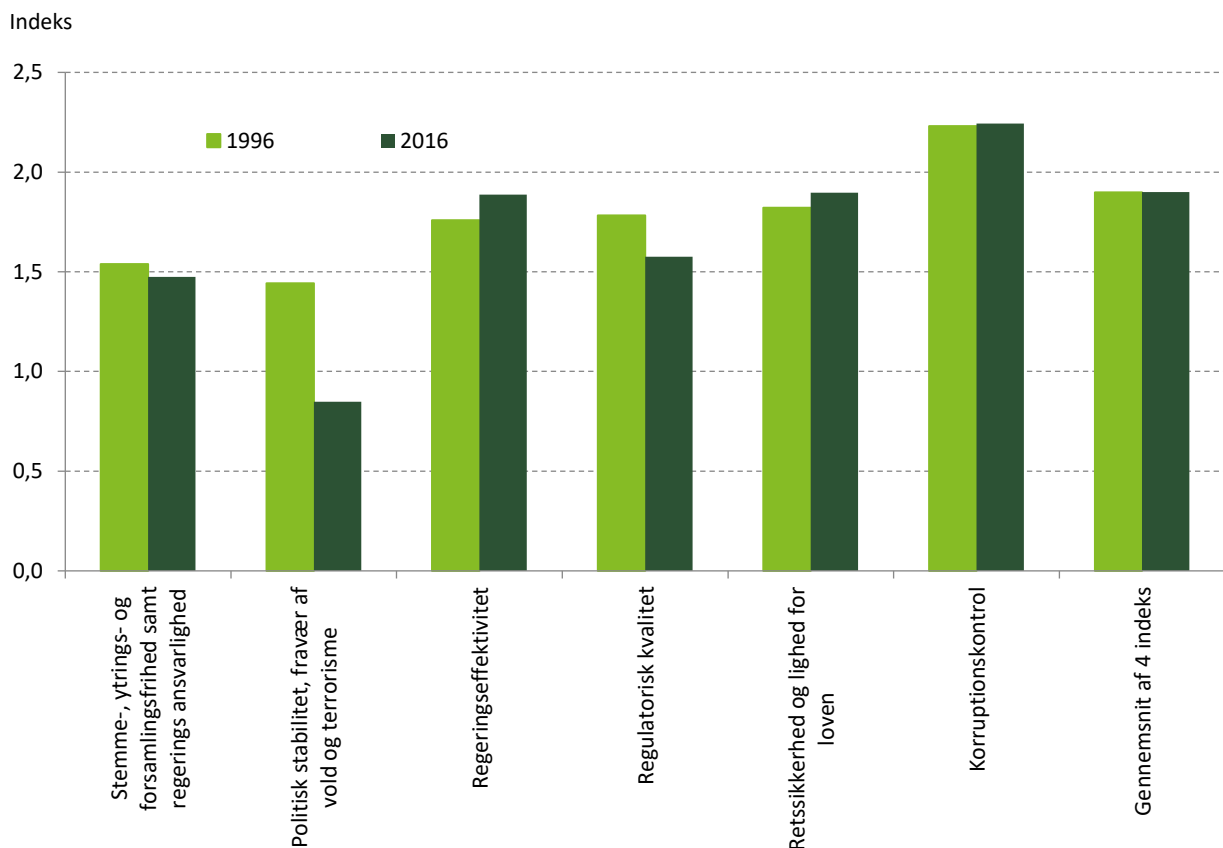
Generelt har danske institutioner en høj kvalitet, særligt på områderne Regeringseffektivitet, Regulatorisk kvalitet, Retssikkerhed og lighed for loven samt Korruptionskontrol, hvor alle indekssværdierne for disse mål ligger i mellem 1,6 og 2,2 i begge år. I perioden 1996 – 2016 er der kun sket moderate ændringer i disse mål af institutionskvalitet, hvorfor gennemsnittet af disse stort er set

uændret på 1,9 indekspoint, jf. Figur 1. Danmark har dog oplevet et vist fald i indikatoren for Regulatorisk kvalitet, som omfatter effektiviteten af skatteopkrævningen, fra 1996 til 2016.

I forhold til Stemme-, ytrings- og forsamlingsfrihed samt regerings ansvarlighed scorer Danmark ca. 1,5 indekspoint i både 1996 og 2016. Til gengæld har Danmark oplevet en væsentlig nedgang i målet for Politisk stabilitet, fravær af vold og terrorisme fra 1,4 til 0,8 indekspoint, jf. Figur 1

Figur 6 i Appendiks viser, at en stor del af dette fald på 0,4 indekspoint er sket i perioden 2002-2004 som følge af terrorangrebet i USA og indledningen af krigen i Irak. Andre lande såsom USA, Storbritannien, Tyskland, Belgien, Holland, Frankrig og Luxembourg har oplevet en lignende nedgang i målet for Politisk stabilitet i samme periode.³

Figur 1 Danmarks institutionskvalitet i 1996 og 2016



Anm.: Institutionskvalitets indeksene er standard normalfordelte variable, hvorfor 98,8 pct. af observationerne ligger i intervallet mellem -2,5 og 2,5 indekspoint.

Kilde: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.aspx#home>.

Danmarks rangering blandt OECD- og EU-lande

I en sammenligning med de andre OECD- og EU-lande lå Danmark i top-10 inden for alle mål for institutionskvalitet i 1996. Danmark var her rangeret som nr. 2 efter New Zealand ift. til det samlede mål for institutionskvalitet, baseret på et simpelt gennemsnit af Regeringseffektivitet, Regulatorisk kvalitet, Retssikkerhed og Korruptionskontrol.

³ Således er målet for Politisk stabilitet, målt på interne- og eksterne konflikter, regeringsstabilitet og etniske spændinger, forværret siden 2000, hvor den største forværring har fundet sted i perioden 2000-2004, jf. International Country Risk Guide. Ligeledes oplever Danmark en stigning i de forventede virksomhedsmkostninger forbundet med terrorisme, jf. World Economic Forum. Siden 2013 er Danmark også blevet vurderet mindre godt af Economist Intelligence Unit, hvis fokusområder er internationale spændinger, folkelig uro, rolig overgang mellem regeringer og politisk motiveret vold. Se Figur 7 i Appendiks.

En væsentlig nedgang i målet for Politisk stabilitet, fravær af vold og terrorisme medførte, at Danmark er rykket fra nr. 5 i 1996 til nr. 19 i 2016 for denne indikator. Ligeledes er Danmark faldet fra en 4. plads til en 14. plads for Regulatorisk kvalitet, på trods af, at faldet i indekset er begrænset. Dette skyldes, at de udviklede lande ligger ret tæt på hinanden ift. hvor gode deres institutionskvalitet er, og derfor kan selv små ændringer i landenes score have en stor betydning for deres rangering.

På trods af faldet i Regulatorisk kvalitet, er det samlede mål for den økonomiske- og administrative institutionskvalitet for Danmark stort set uændret, da der samtidig er sket forbedringer i Regeringseffektivitet, Retssikkerhed og lighed for loven samt Korruptionskontrol. Danmark blev dog, jf. Tabel 1, overhalet af flere andre lande, bl.a. Sverige og Norge, og rykkede ned som nr. 7 i 2016 ift. til den samlede institutionskvalitet, dvs. gennemsnittet af indikatorerne 3)-6). Det er især Retssikkerhed og lighed for loven og Regulatorisk kvalitet, som er forbedret væsentligt i Norge og Sverige ift. Danmark.

Tabel 1 Danmarks rangering inden for de forskellige institutionskvalitetsmål, 1996 og 2016

	1996	2016
1) Stemme-, ytrings- og forsamlingsfrihed samt regeringsansvarlighed	6	5
2) Politisk stabilitet, fravær af vold og terrorisme	5	17
3) Regeringseffektivitet	9	2
4) Regulatorisk kvalitet	4	14
5) Retssikkerhed og lighed for loven	5	6
6) Korruptionskontrol	1	3
Gennemsnit af 3)-6)	2	7

Anm.: Indikatorerne for institutionskvalitet er standard normalfordelte variable, hvorfor 98,8 pct. af observationerne ligger i intervallet mellem -2,5 og 2,5 indekspoint. Gennemsnittet af 3) - 6) er beregnet som et simpelt gennemsnit af indeksværdierne for Regeringseffektivitet, Regulatorisk kvalitet, Retssikkerhed og Korruptionskontrol.

Kilde: WGI (Worldwide Governance Indicators) - <http://info.worldbank.org/governance/wgi/#home>.

3. Data til analysen

Analysens formål

Formålet med analysen er at afgøre, hvorvidt institutionskvalitet har en betydning for den økonomiske udvikling i lande med et relativt højt velstandsniveau, såsom Danmark. Derfor begrænses stikprøven til alle OECD- og EU-lande.

Variable for økonomisk udvikling og institutionskvalitet

Økonomisk udvikling bliver målt ved BNP pr. arbejder. Det beregnes som BNP i faste priser divideret med størrelsen af arbejdsstyrken, begge tal indsamlet fra Verdensbanken, mens proxyen for institutionskvalitet er baseret på Verdensbankens indikatorer for institutionskvalitet. Det brede mål for institutionskvalitet er beregnet som et simpelt gennemsnit af fire af disse indikatorer. Det drejer sig om Regeringseffektivitet, Regulatorisk kvalitet, Retssikkerhed og lighed for loven samt Korruptionskontrol. Disse fire aspekter af institutionskvalitet er som tidligere nævnt direkte forbundet med kvaliteten af økonomiske og administrative institutioner, jf. Masuch, Moshhammer og Pierluigi (2016).⁴

Toårsintervaller

Modellen er estimeret på paneldata, da data indeholder et tværsnit af lande over en årrække. Verdensbankens data for institutionskvalitet er dog kun tilgængelig for hvert andet år frem til 2002.

⁴ Da verdensbankens institutionskvalitetsdata er baseret på data fra spørgeskemaer, og der sker mindre ændringer i rapporterende kilder over tid, medvirker anvendelse af det gennemsnitlige mål også til en reduktion i målefejl for institutionskvalitet, hvilket reducerer eventuelle biases i estimationen. Derudover vil en estimation på kun et mål af institutionskvalitet overvurdere effekten af den, da institutionskvalitetsmålene er højt positivt korreleret med hinanden, jf. Tabel 3 i Appendiks.

Derfor er det i analysen besluttet at anvende data for hvert andet år fra 1996 til 2016, i stedet for at anvende årlige data for 2002-2016, da en længere periode giver en større variation i institutionskvaliteten til at estimere modellen med landespecifikke effekter på. Beskrivende statistik findes i Tabel 2 i Appendiks.

4. Metodologi

Eksisterende forskning finder en positiv sammenhæng...

Tidligere forskning peger overordnet set på en positiv sammenhæng mellem institutionskvalitet og økonomisk udvikling baseret på tværnsnitsdata for rigtig mange af verdens lande, men det er tvivlsomt, om resultaterne fra denne type studier kan fortolkes som kausale effekter. For at kunne hævde en kausal sammenhæng, er det nødvendigt at håndtere mulige problemer med endogenitet i modellen. Der skal altså være et solidt grundlag for at tro på, at de estimerede resultater for sammenhængen mellem institutionskvalitet og økonomisk præstation, virkelig er udtryk for en kausal påvirkning fra institutioner til velstand og ikke en påvirkning fra velstand til institutioner eller udtryk for, at en tredje faktor påvirker begge variable på en sådan måde, at den observerede korrelation opstår.⁵

...ved at anvende instrumenter

De eksisterende undersøgelser løser typisk udfordringen omkring gensidig kausalitet mellem institutionskvalitet og økonomisk udvikling ved at anvende instrumentvariable. Instrumentvariable skal udvælges således, at de påvirker institutionskvaliteten direkte, og derigennem den økonomiske udvikling, men uden at have en direkte påvirkning af den økonomiske udvikling. Nogle eksempler på instrumentvariable, der er anvendt i litteraturen, er landenes afstand til ækvator, forekomsten af sygdomme, anvendelse af europæiske sprog i gamle kolonilande, etnolingvistisk fragmentering og tæthed af skoleelever pr. kvadratkilometer (fx Mauro, 1995; Hall og Jones, 1999; Kaufmann m.fl., 1999; Acemoglu m.fl., 2001; Acemoglu og Johnson, 2005; Tebaldi og Elmslie, 2013).

... men er de valide?

Disse instrumenters validitet er dog tvivlsom. Således er såvel breddegrad som forekomsten af sygdomme korreleret med jordkvalitet og dage med regn i området, hvor de sidstnævnte faktorer kan tænkes at påvirke den økonomiske udvikling direkte og ikke kun igennem institutionskvaliteten (Kamarck, 1976; Gallup m.fl., 1999; Easterly og Levine, 2003).⁶

En anden løsning: paneldata

I denne analyse benyttes en dynamisk paneldata model. Metoden er bl.a. anvendt af Acemoglu m.fl. (2016), som analyserer sammenhængen mellem demokrati og økonomisk udvikling. Metoden udnytter fordelene ved paneldata, som indeholder observationer for flere år for forskellige lande. Flere årlige observationer per land tillader anvendelsen af lande- og tidsspecifikke effekter i estimationen. Landespecifikke effekter tager højde for alle tidsinvariante observerbare og uobserverbare karakteristika på tværs af lande, som ville blive udeladt i en simpel regression på tværnsnitsdata. På en lignende måde tager tidsspecifikke effekter højde for tidsmæssige udviklinger i den økonomiske udvikling, som er ens for alle lande i data.

Variation i data

Når man udfører en estimation på paneldata og, som beskrevet, inddrager landespecifikke og tidsspecifikke effekter, betyder det, at den variation i data, som man estimerer på grundlag af, er dobbelte differenser: For hvert land og hver periode opgøres forskellen mellem institutionskvaliteten i den pågældende periode og et gennemsnit af institutionskvaliteten henover hele perioden. Det samme gøres for BNP per arbejder. Herved elimineres landespecifikke effekter. Denne tidsmæssige differens for hvert land trækkes så fra den tilsvarende gennemsnitlige tidsmæssige differens henover alle lande, både for institutionskvalitet og BNP per arbejder. Herved tages der højde for tidsspecifikke effekter.

Figur 2 plotter således de beregnede dobbelte differenser for logaritmen til BNP pr. arbejder op imod de dobbelte differenser for institutionskvalitet og illustrerer således variationen i variablene for institutionskvalitet og BNP pr. arbejder, når der er anvendt lande- og tidsspecifikke effekter. Afvigelse i de dobbelte differenser for BNP pr. arbejder varierer således fra -35 pct. til 25 pct.

⁵ Et klassisk eksempel på en udeladt tredje faktor er i sammenhængen mellem personernes uddannelsesniveau og løn, hvor begge disse faktorer fx er påvirket af personernes familiebaggrund.

⁶ I det hele taget er brug af tidsinvariante instrumenter problematiske, da man ikke kan kontrollere for landespecifikke effekter.

af gennemsnittet, men afvigelserne inden for et interval på -10 til 10 pct. omfatter en stor del af data. Afvigelserne i de dobbelte differenser for institutionskvalitet varierer fra -0,4 til 0,3 indekspoint, men variationen for hoveddelen af data ligger mellem -0,1 og 0,1 indekspoint. Disse er dog ganske betragtelige afvigelser, da målet for institutionskvalitet på tværs af alle lande og over tid typisk ligger i området mellem -0,3 og 2,1 indekspoint i stikprøven.⁷ Figur 2 udviser en meget tæt positiv korrelation mellem de to mål, men det er netop en sådan korrelation, man ikke må forveksle med kausalitet.⁸

Figur 2 Variation i data, efter der fratrækkes lande- og tidsspecifikke effekter



Anm.: Institutionskvalitet er beregnet som et simpelt gennemsnit af Verdensbankens indikatorer for Regerings-effektivitet, Regulatorisk kvalitet, Retssikkerhed og lighed for loven og Korruptionskontrol. Observationerne er "demeaned", dvs. hver observation bliver fratrukket gennemsnitlig BNP pr. arbejder/institutionskvalitet for tilsvarende land over tid og gennemsnitlig BNP pr. arbejder/institutionskvalitet for tilsvarende år på tværs af lande.

Kilde: Egne beregninger.

Betingelser på forudgående økonomisk udvikling

Udover lande- og tidsspecifikke effekter bliver i estimationen også betinget på historiske værdier af BNP pr. arbejder. Dette kontrollerer for en potentiel påvirkning fra den historiske institutionskvalitet samt den forudgående økonomiske udvikling på den aktuelle institutionskvalitet samt det aktuelle BNP pr. arbejder, jf. Acemoglu m.fl. (2016). Den estimerede model og estimationsproceduren er beskrevet i Boks 2.

Antagelser

Under nedenstående antagelser 1) - 3) vil det gælde, at den estimerede model med lande- og tidsspecifikke effekter samt laggede værdier af BNP pr. arbejdstager, identificerer den kausale effekt af institutionskvalitet på den økonomiske udvikling:

- 1) Et stød til institutionskvalitet i den indeværende periode kan påvirke den økonomiske udvikling i samme periode. Et stød til institutionskvalitet kan også påvirke den økonomiske udvikling i de fremtidige perioder for så vidt, at BNP pr. arbejder i disse perioder afhænger af nuværende BNP pr. arbejder. Således antages der i modellen, at alle stød til BNP pr. arbejder i den indeværende periode påvirker fremtidig BNP pr. arbejder i lige

⁷ Egne beregninger.

⁸ Det skyldes, at landespecifikke effekter kun kontrollerer for tidsinvariant endogen korrelation mellem institutionskvalitet og økonomisk udvikling.

høj grad, uanset om det er et stød til institutionskvalitet eller en anden faktor, der påvirker BNP i indeværende periode. Denne funktionelle form understøttes af, at når laggede værdier af institutionskvalitet inkluderes i modellen, så estimeres effekterne heraf til at være ubetydelige og kan statistisk ikke skelnes fra nul.⁹

- 2) Der må ikke være gensidig kausalitet mellem institutionskvalitet og BNP pr. arbejder *inden for samme periode*. Det betyder, at inden for én periode, hvilket er to år i denne estimation, må den økonomiske udvikling ikke påvirke institutionskvaliteten, men institutionskvaliteten må gerne påvirke den økonomiske udvikling. Den økonomiske udvikling i indeværende periode må dog godt påvirke institutionskvaliteten i fremtidige perioder.

Dette er en plausibel antagelse, da det kan forventes, at institutionskvalitet har umiddelbare effekter på fx transaktionsomkostningerne i økonomien, men samtidig må det også forventes, at det tager tid at opbygge institutioner, når landet får flere ressourcer (se fx Clarke (2001). Acemoglu m.fl. (2016) argumenterer på samme måde for et manglede bevis på en umiddelbar effekt af en forhøjelse i velstandsniveauet på demokratisering. I denne forbindelse refereres til tidligere undersøgelser af Acemoglu (2008) og Acemoglu m.fl. (2009).

Antagelsen omkring ingen gensidig kausalitet mellem institutionskvalitet og BNP pr. arbejder inden for samme periode er en væsentligt mindre restriktiv antagelse i paneldata end i tværsnitsdata. Tværsnitsdata beskriver historisk akkumulerede niveauer af institutionskvalitet og økonomisk udvikling, hvorfor disse to faktorer må forventes at have påvirket hinanden over en længere tidsperiode.

- 3) Der må ikke eksistere et stød til en tredje faktor, der medfører *samtidige* ændringer i både institutionskvalitet og økonomisk udvikling i den indeværende periode. Det betyder også, at der ikke må være *samtidige* ændringer i BNP pr. arbejdstager og institutionskvalitet i en fremtidig periode, drevet af forudgående stød. Undtagelsen er ændringer i BNP, der opfanges af lagstrukturen i modellen, dvs. stødet har påvirket forudgående BNP, men ikke forudgående institutionskvalitet. For så vidt at institutionskvalitet afspejler de grundlæggende samfundsstrukturer, da kan stød, der påvirker begge faktorer samtidigt, særligt i udviklede lande forventes at være sjældne.

⁹ Resultater kan fremsendes efter henvendelse til en af forfatterne.

Boks 2 Model

Der estimeres følgende model, som beskriver sammenhæng mellem institutionskvalitet og BNP pr. arbejder, jf. Acemoglu m.fl. (2016):

$$(1) \quad y_{it} = \beta I_{it} + \sum_{j=1}^J \gamma_j y_{it-j} + \alpha_i + \delta_t + \varepsilon_{it}$$

hvor

- y_{it} er logaritmen til BNP pr. arbejder for land i i periode t
- I_{it} er et simpelt gennemsnit af fire indikatorer for institutionskvalitet (Regeringseffektivitet, Regulatorisk kvalitet, Retssikkerhed og lighed for loven og Korruptionskontrol) for land i i periode t
- α_i er landespecifikke effekter, som kontrollerer for tidsinvariante forskelle på tværs af lande
- δ_t er tidsspecifikke effekter
- ε_{it} er et fejledd

i er indekset for lande, t for tid og j indikerer lags af BNP pr. arbejder.

Koefficienten β i (1) angiver den kausale effekt af institutionskvalitet på BNP pr. arbejder under antagelse om sekventiel endogenitet, dvs. at institutionskvalitet og de historiske værdier af BNP pr. arbejder er ukorrelerede med fejleddet i (1) og dets forudgående værdier, når der betinges på et tilstrækkeligt antal lags i BNP pr. arbejder samt lande- og tidsspecifikke effekter: $E[\varepsilon_{it} | y_{it-j}, \dots, y_{i0}, I_{it}, I_{it-1}, \dots, I_{i0}, \alpha_i, \delta_t] = 0$. Modellen tillader en direkte påvirkning af institutionskvalitet I_{it} på den økonomiske udvikling y_{it} i samme periode, men hvor I_{it} kun påvirker fremtidige værdier af BNP pr. arbejdstager igennem modellens lagstruktur. Det betyder, at alle ændringer i BNP pr. arbejder i den indeværende periode påvirker det fremtidige BNP pr. arbejder i lige høj grad, uanset om disse ændringer hidrører fra ændringer i institutionskvalitet eller andre faktorer. Antagelsen om sekventiel endogenitet betyder, at der ikke må opstå gensidig kausalitet mellem institutionskvalitet og den økonomiske udvikling inden for samme periode, dvs. der må ikke være feedback fra y_{it} til I_{it} inden for samme periode t . Derudover må der ikke eksistere en tredje faktor, Z_{it} , der påvirker både institutionskvalitet og økonomisk udvikling samtidig i den indeværende eller i en fremtidig periode, dvs. den underliggende model må ikke være $y_{it} = \beta I_{it} + \partial Z_{it-k} + \sum_{j=1}^J \gamma_j y_{it-j} + \alpha_i + \delta_t + \varepsilon_{it}$ for alle $k \in [0, t]$, hvor $I_{it} = Z_{it-k} + \vartheta_{it}$, hvor ϑ_{it} er et fejledd. Z_{it-k} dog godt må påvirke I_{it} og y_{it-k} samtidig, så længe y_{it} kun bliver påvirket indirekte igennem lagstrukturen. I afsnit 4 beskrives, hvorvidt disse antagelser kan forventes at være opfyldt.

Der udføres en almindelig panel-estimation af model (1). Derudover anvendes Arrelano-Bond-estimationer, der korrigerer for Nickell-bias i små paneler. Nickell-biasen er omvendt proportional med antallet af tidsperioder i panelet. Arrelano-Bond-metoden er en IV-estimation, som estimeres på ændringerne over tid i (1) for at eliminere landespecifikke effekter. Når der anvendes ændringerne over tid i en dynamisk model, bliver den laggede værdi af BNP pr. arbejder inkluderet i både den afhængige og den forklarende variabel, da fx både Δy_{it} og Δy_{it-1} indeholder y_{it-1} , hvilket resulterer i et endogenitetsproblem. Derfor bliver den forklarende variabel i en Arrelano-Bond-estimation instrumenteret med yderligere lags af BNP pr. arbejder dvs. $\Delta y_{it-1} = y_{it-1} - y_{it-2}$ bliver instrumenteret med y_{it-2} . Tabel 4 i Appendiks viser, at der er en meget begrænset forskel mellem de almindelige panelestimer og Arrelano-Bond-estimerne.

Punktestimerne for institutionskvalitet er også robuste over for inklusion af forskellige antal lags for BNP pr. arbejder, hvis der som minimum anvendes ét lag af BNP pr. arbejder. Det korrekte antal lags af BNP pr. arbejder er beregnet til at være tre. Dette er baseret på et F-test for de laggede værdier af BNP pr. arbejder, hvor det tredje og fjerde lag ikke kan skelnes fra nul i modellen. Der testes yderligere for stationaritet i modellens fejledd ved hjælp af Harris-Tzavalis test, der er tilpasset korte paneler. Derudover er summen af koefficienterne på de laggede værdier af BNP pr. arbejder altid under én, hvilket yderligere understøtter hypotesen om stationaritet. For Arrelano-Bond-estimationen rapporteres desuden testet for, at der ikke er AR(2) korrelation i fejleddet i model (1), så det kan vurderes, om der er inkluderet et tilstrækkeligt antal lags for den afhængige variabel. Der rapporteres også et Hansen test for, hvorvidt instrumenterne er eksogene, jf. Acemoglu m.fl. (2016).

Til at beregne den langsigtede effekt af institutionskvalitet på BNP pr. arbejder anvendes formelen for langsigtsvækst, som er baseret på estimerne fra model (1), der er markeret med " $\hat{\cdot}$ ", jf. Acemoglu m.fl. (2016):

$$(2) \quad \frac{\hat{\beta}}{1 - \sum_{j=1}^J \hat{\gamma}_j}$$

5. Institutionerne har en positiv indflydelse på den økonomiske udvikling, også i udviklede lande

Illustration af sammenhængen

Figur 3 illustrerer effekten af institutionskvalitet på BNP pr. arbejder fra den foretrukne estimation af model (1) med landespecifikke effekter og tre lags af BNP pr. arbejder, hvilket svarer til specifikation (4) i Tabel 4 i Appendiks.¹⁰

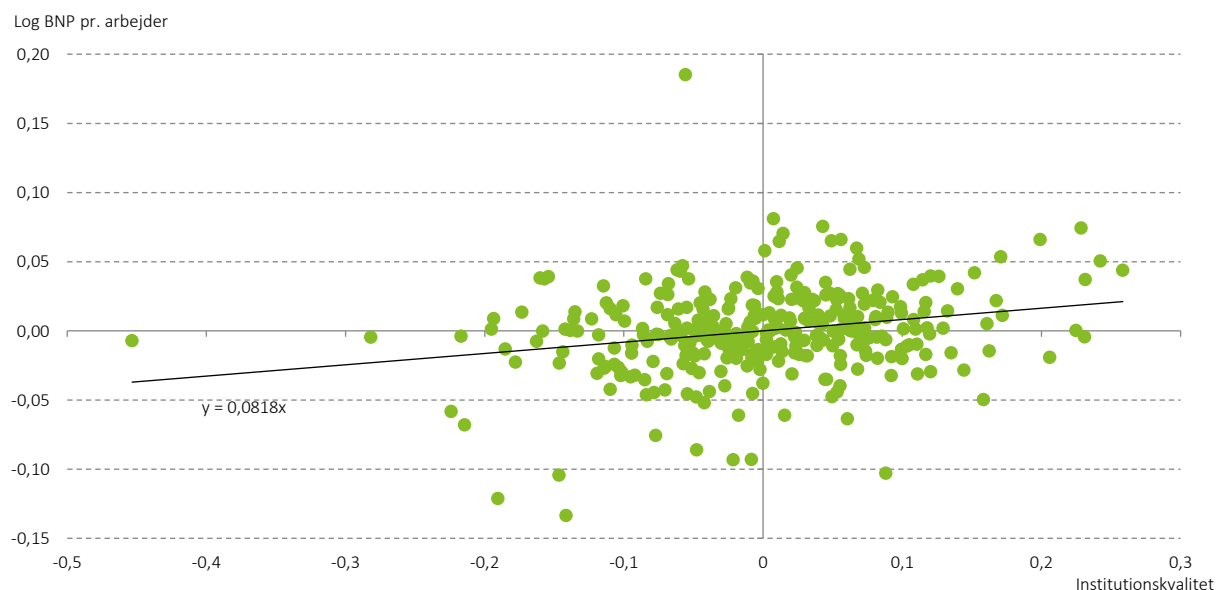
Korrigeret institutionskvalitet og BNP pr. arbejder

Til dette formål anvendes de korrigerede dataserier for variablene institutionskvalitet og BNP pr. arbejder. Figuren viser således sammenhængen mellem de to variable, når der er korrigeret for resten af de forklarende variable i modellen.¹¹ Det betyder, at hældningen på den estimerede linje i figuren kan tages som udtryk for en kausal påvirkning fra institutionskvalitet til BNP pr. arbejder inden for samme periode, for så vidt at de identificerende antagelser 1) – 3) oven for med rimelighed kan anses for opfyldte.

Positiv og betragtelig sammenhæng

Sammenhængen mellem institutionskvalitet og BNP pr. arbejder er positiv og af en betragtelig størrelse. En forhøjelse på ét indekspoint, hvilket svarer til en ændring på én standardafvigelse i institutionskvaliteten, resulterer i ca. 8 pct. højere BNP pr. arbejder på kort sigt, jf. Figur 3. Denne effekt kan statistisk skelnes fra nul på et pct. signifikansniveau, jf. Tabel 4 i Appendiks.

Figur 3 Effekt af institutionskvalitet på BNP pr. arbejder, OECD- og EU-lande



Anm.: Institutionskvalitet er beregnet som et simpelt gennemsnit af Verdensbankens indeksværdier for Regeringseffektivitet, Regulatorisk kvalitet, Retssikkerhed og lighed for loven samt Korruptionskontrol. Hver observation er rensset for lande- og tidsspecifikke effekter, samt regresseret på de tre forudgående værdier af BNP pr. arbejder. Hældningen svarer til koefficienten for institutionskvalitet i specifikation (4) i Tabel 4 i Appendiks.

Kilde: Egne beregninger.

Heterogene effekter for forskellige landegrupper

Det kan yderligere forventes, at institutionskvaliteten betyder mere for den økonomiske udvikling i de lande, der har relativt lave institutions- og velstandsniveauer, også inden for den betragtede relativt homogene gruppe af lande. Med henblik på at undersøge dette, opdeles landene i fire grupper: 1) EU-15 og EØS-lande, 2) EU-13 lande, samt 3) lav- og 4) højindkomst OECD-lande. Lavindkomst OECD-lande er de lande, der ikke er EU-lande, og som lå under gennemsnittet for OECD-lande i undersøgelsens startperiode, dvs. 1996. Det drejer sig om Chile, Sydkorea, Mexico, Tyrkiet

¹⁰ Institutionskvalitet er baseret på indikatorer, der beskriver kvaliteten af økonomiske og administrative institutioner, jf. Masuch, Moshhammer og Pierluigi (2016). Som et robusthedstjek er der konstrueret et mål for institutionskvalitet baseret på et gennemsnit af alle seks aspekter af institutionskvalitet. Det påviser også en positiv sammenhæng mellem institutionskvalitet og økonomisk udvikling af en lignende størrelse, jf. Tabel 5 Appendiks.

¹¹ Dette er en anvendelse af Frisch-Waugh-Lovell teoremet. Hældningen i grafen i Figur 3 er identisk med den estimerede koefficient i specifikation (4) i Tabel 4 i Appendiks.

og New Zealand.¹² Tilsvarende er højindkomst OECD-lande de lande, der i 1996 lå over OECD-gennemsnittet dvs. Australien, Canada, Israel, Japan og US. Figur 4 viser resultaterne for disse fire landegrupper.

Større betydning i lav- end i højindkomst-OECD-lande

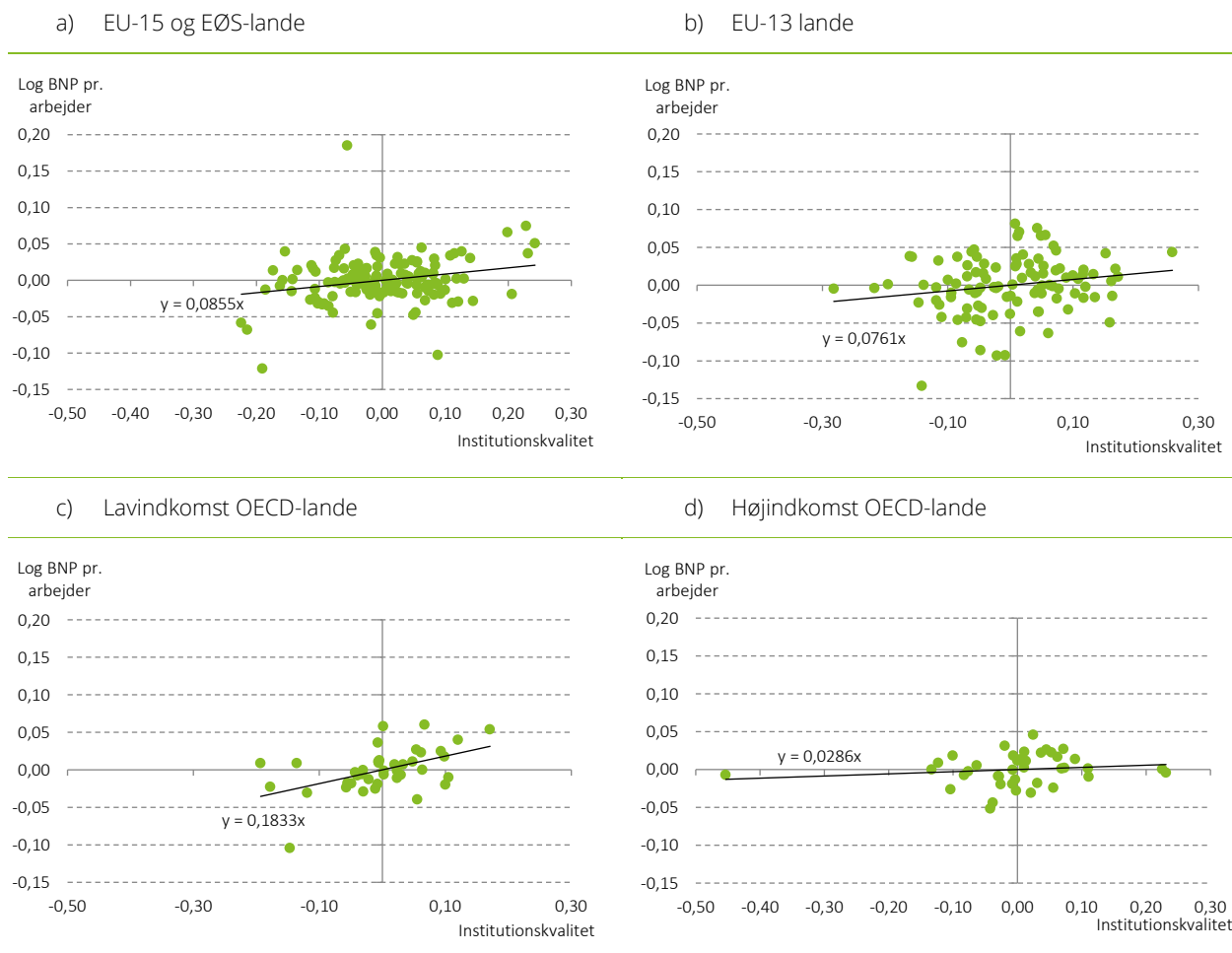
Opdelingen af landene på de fire landegrupper understøtter til en vis grad hypotesen om, at institutionskvalitet har større betydning i de mindre udviklede lande. Således ser effekten af bedre institutioner for lavindkomst OECD-lande ud til at være ca. 2 gange større end for EU-15 og EØS-lande, og en stigning på ét indekspoint i institutionskvalitet i lavindkomstlande ser ud til at medføre en 18 pct. stigning i BNP. Effekten for EU-13 lande er dog stort set den samme som for EU-15 og EØS-lande med hhv. 7,6 og 8,6 pct. For højindkomst-OECD-lande er effekten til gengæld knap tre gange mindre end for EU-15 og EØS-lande med kun 2,6 pct., jf. Figur 4.

Potentielt mindre betydning for højindkomst OECD-lande

Denne formindskede effekt for højindkomst OECD-lande er dog drevet udelukkende af Japan, hvor der i løbet af 1996-2016 er sket tre væsentlige ændringer i det korrigerede institutionskvalitetsindeks uden nogen effekt på BNP pr. arbejder. Hvis disse observationer betragtes som outliers og udelukkes, vil effekten af en stigning på ét indekspoint i institutionskvalitet for denne gruppe være en 7,5 pct. stigning i BNP pr. arbejder, hvilket svarer til effekten for de europæiske lande.

¹² New Zealand lå lige under OECDs gennemsnit i 1996, hvor de fire andre lande i lavindkomstgruppen havde et væsentligt lavere velstandsniveau. Udelukkelse af New Zealand fra lavindkomstgruppen har ikke en betydelig effekt på estimationsresultaterne.

Figur 4 Effekt af institutionskvalitet på BNP pr. arbejder, landegrupper



Anm.: Institutionskvalitet er beregnet som et simpelt gennemsnit af Verdensbankens indikatorer for Regeringseffektivitet, Regulatorisk kvalitet, Retssikkerhed og lighed for loven samt Korruptionskontrol. Hver observation er renset for lande- og tidsspecifikke effekter, samt regressed på de tre forudgående værdier af BNP pr. arbejdstager, hvorefter disse rensede observationer opdeles på landegrupper.
 Kilde: Egne beregninger.

Estimat med hensyn til forskel i effekterne

Ud fra disse overvejelser estimeres en model, hvor der udover den gennemsnitlige effekt af institutionskvalitet på økonomisk udvikling for alle OECD- og EU-lande, inkluderes en mulighed for en ekstra effekt for lavindkomst OECD-lande. Den gennemsnitlige effekt formindskes en smule sammenlignet med estimatet i Figur 3, fra 8,1 til 7,3 pct. af BNP pr. arbejder, jf. Tabel 6 i Appendiks.¹³

Punktestimatet på 7,3 pct. af BNP kan anvendes til at vurdere, hvor meget Danmarks BNP pr. arbejder potentielt kunne ændre sig, hvis Danmark ikke kunne fastholde dets kvalitet af økonomiske og administrative institutioner. Resultaterne indikerer, at hvis denne kvalitet skulle falde med ét indekspoint, ville det på kort sigt betyde et fald i BNP per arbejder på 7,3 pct. Det skal her bemærkes, at en ændring på ét indekspoint i institutionskvalitet er en stor ændring fx svarende til forskellen i institutionskvalitet mellem Cypern eller Malta og Danmark.¹⁴ Derfor beregnes effekterne på Danmarks BNP pr. arbejder i det tilfælde, at den danske institutionskvalitet falder til

¹³ I Tabel 6 præsenteres også specifikation (3), hvor der tillades en forskellig effekt mellem højindkomst OECD-lande og europæiske lande. Denne effekt er negativ og kan ved et signifikansniveau på 5 pct. statistisk skelnes fra nul. Dette er dog ikke den foretrukne specifikation, da den mindre effekt for højtudviklede lande er drevet af tre observationer for Japan. Der tillades også en adskilt effekt for nordiske lande i specifikationerne (4) og (5). Denne er negativ, men rent statistisk kan den ikke skelnes fra nul, jf. Tabel 6 i Appendiks.

¹⁴ Målt omkring stikprøvens gennemsnit, der svarer til tal fra 2006.

samme niveau som i Tyskland. Tyskland er modsat Cypern og Malta relativt tæt på Danmark ift. både velstand og institutionskvalitet, men ikke så tæt på som fx Norge og Sverige. Forskellen mellem det danske og det tyske institutionskvalitetsniveau er ca. 0,16 indekspoint i dansk favør. Ift. Danmark har Tyskland et væsentligt højere mål for Korruptionskontrol, men et lavere mål for Regeringseffektivitet og Retssikkerhed og lighed for loven. Tyskland har dog et bedre mål for Regulatorisk kvalitet.

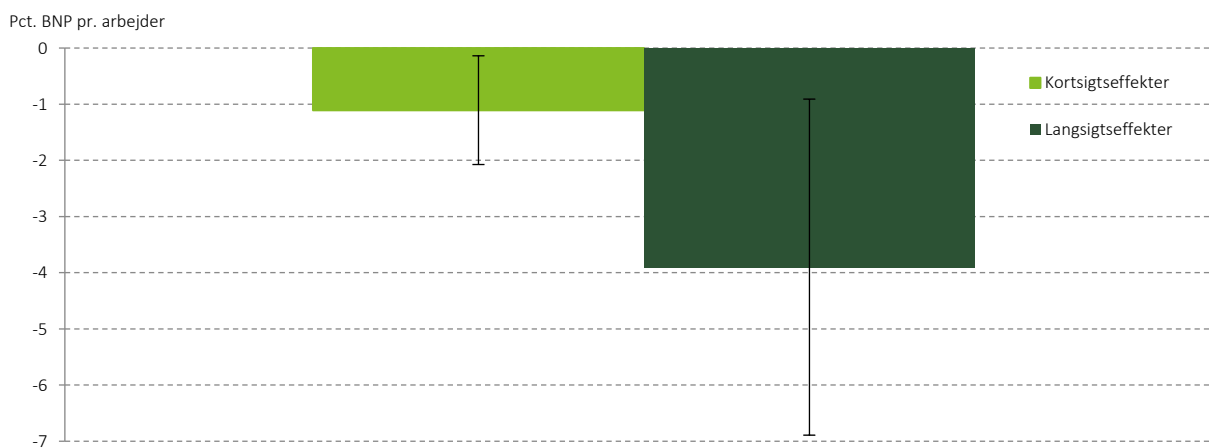
Hvor stor betydning har forskellen mellem DEU og DNK?

Ifølge estimationsresultaterne kan det forventes, at det danske BNP pr. arbejder ville falde med 0,1-2,1 pct. på kort sigt, dvs. over en toårig periode, og med 0,9-6,9 pct. på langt sigt, hvis den danske økonomiske og administrative institutionskvalitet falder til samme niveau som den tyske. Disse tal er baseret på 95 pct. konfidensintervaller for estimaterne, jf. Figur 5.¹⁵

I pct. og i mia. kr.

Hvis institutionskvaliteten udelukkende påvirker arbejdsproduktiviteten, kan faldet i produktiviteten omregnes til et fald i det samlede BNP. Hvis den danske institutionskvalitet var på samme niveau som i Tyskland, ville langsigteffekten svare til, at det danske BNP i 2016 ville være 80 mia. kr. lavere i 2016-priser. Dette beløb er beregnet ud fra gennemsnitsestimatet, som dog er omfattet af en betragtelig statistisk usikkerhed, hvilket er afspejlet i de relativt store konfidensintervaller.

Figur 5 Effekt på BNP pr. arbejdstager hvis den danske institutionskvalitet falder til samme niveau som i Tyskland



Anm.: Baseret på estimater ud fra specifikation (2) i Tabel 6. Søjlerne angiver den gennemsnitlige effekt og de sorte linjer angiver 95 pct. konfidensintervaller.

Kilde: Egne beregninger.

Institutioner i den brede forståelse

Disse estimater skal fortolkes som den vejledende effekt for, hvor stor betydning økonomiske og administrative institutioner har for den økonomiske udvikling i den brede forståelse af dette koncept. Fx om landets indbyggere føler, at deres rettigheder er respekteret, om iværksættere føler sig sikre på, at deres investeringer og virksomheder er beskyttet igennem retssystemet og om administrative og økonomiske systemer fungerer effektivt. Estimaterne kan således ikke angive, hvor store effekter forbedringer i de enkelte aspekter af institutionskvalitet, fx mindre korruption eller færre bureaukratiske forhindringer, har for fremtidigt BNP pr. arbejder.¹⁶ Men analysen indikerer, at høj institutionskvalitet har en væsentlig økonomisk betydning, også blandt lande med en allerede høj institutionskvalitet og et højt niveau af økonomisk velstand.

¹⁵ Det skal bemærkes, at de estimerede effekter er gennemsnitseffekter for stikprøven af alle OECD- og EU-lande, hvor Danmark ligger i den øverste del af fordelingen målt på institutionskvalitet. Der tages også hensyn til, at institutionskvalitet i lavindkomst OECD-lande har en større betydning for økonomisk udvikling. Effekten for Danmark kan potentielt stadig afvige fra den gennemsnitlige, da Danmark ligger blandt de lande med den højeste indkomst og den højeste institutionskvalitet i gruppen. Som estimationen i (4) og (5) i Tabel 6 i Appendiks viser, kan effekten af en forbedring af institutionskvaliteten for nordiske lande dog ikke statistisk skelnes fra effekten for andre europæiske og højindkomst OECD-lande.

¹⁶ Bl.a. pga. at det ofte ikke er muligt at skelne mellem forskellige aspekter af institutionskvalitet, da de er højt korreleret med hinanden for hvert givet land.

6. Litteraturliste

Acemoglu, D., Johnson, S., Robinson, J.A. (2001). The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation. *The American Economic Review*, 91(5), s. 1369-1401.

Acemoglu, D., Johnson, S. (2005). Unbundling Institutions. *Journal of Political Economy* 113(5), s. 949-995.

Acemoglu, D. (2008). Oligarchic Vs. Democratic Societies. *Journal of the European Economic Association*, 6(1), s. 1-44.

Acemoglu, D., Johnson, S., Robinson, J.A., Yared, P. (2009). Reevaluating the Modernization Hypothesis. *Journal of Monetary Economics*, 56(8), s. 1043-1058.

Acemoglu, D., Naidu, S., Restrepo, P., Robinson, J.A. (2016). Democracy Does Cause Growth. Udkommer i *Journal of Political Economy*. <https://economics.mit.edu/files/12806>.

Baumol, W.J. (1990). Entrepreneurship: productive, unproductive and destructive. *Journal of Political Economy*, 98(5), s. 893-921.

Clarke, G.R.G. (2001). How Institutional Quality and Economic Factors Impact Technological Deepening in Developing Countries. *Journal of International Development*, 13, s. 1097-1118.

Easterly, W., Levine, R. (2003). Tropics, germs, and crops: how endowments influence economic development. *Journal of Monetary Economics*, 50, s. 3-39.

Gallup, J.L., Sachs, J.D., Mellinger, A. (1999). *Geography and economic development*. Center for International Development WP Nr. 1, Harvard University.

Hall, R. E., Jones, C. I. (1999). Why Do Some Countries Produce So Much More Output Per Worker Than Others? *Quarterly Journal of Economics*, 114(1), s. 83-116.

Jones, Eric L. (1981). The European miracle: Environments, economies and geopolitics in the history of Europe and Asia. Cambridge: Cambridge University Press.

Kamarck, A. M. (1976). The Tropics and Economic Development. Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press.

Kaufmann, D., Kraay, A., Zoido-Lobaton, P. (1999). *Governance matters*. World Bank Policy Research WP Nr. 2196.

Kaufmann, D., Kraay, A., Mastruzzi, M. (2011). The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues. *Hague Journal on the Rule of Law*, 3(2), s. 220-246.

Masuch, K., Moshhammer, E., og Pierluigi, B. (2016). *Institutions and Growth in Europe*. ECB Working Paper 1963.

Mauro, P. (1995). Corruption and growth. *Quarterly Journal of Economics*, 110(3), s. 681-712.

North, D. C. (1981) Structure and change in economic history. New York: W.W. Norton & Company.

North, D. (1990). Institutions, Institutional Change, and Economic Performance. New York: Cambridge University Press.

North, D. C., Thomas, R. P. (1973). The rise of the western world: A new economic history. Cambridge: Cambridge University Press.

Tebaldi, E. og Elmslie, B. (2013). Does institutional quality impact innovation? Evidence from cross-country patent grant data. *Applied Economics*, 45(7), s. 887-900.

7. Appendiks

Tabel 2 Beskrivende statistik

	Middel- værdi	Std. Afv.	Imellem Std. Afv.	Indenfor Std. Afv.	Antal obs.
Log BNP pr. arbejder, faste priser	10,88	0,69	0,14	0,68	451
Stemme-, ytrings- og forsamlingsfrihed samt regeringsansvarlighed	1,09	0,43	0,11	0,42	451
Politisk stabilitet og fravær af vold/terror	0,74	0,64	0,23	0,61	451
Regeringseffektivitet	1,21	0,64	0,17	0,62	451
Regulatorisk kvalitet	1,19	0,49	0,16	0,47	451
Retssikkerhed og lighed for loven	1,17	0,67	0,14	0,67	451
Korruptionskontrol	1,14	0,84	0,17	0,84	451
Gennemsnit af Regeringseffektivitet, Regulatorisk kvalitet, Retssikkerhed og lighed for loven samt Korruptionskontrol	1,18	0,64	0,13	0,64	451

Kilde: BNP i faste priser er hentet fra Verdensbanken:

<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD?end=2016&start=1987>.

Arbejdsstyrkens størrelse er hentet fra Verdensbanken: <http://data.worldbank.org/indicator/SL.TLF.TOTL.IN>.

Alle institutionsvariable er hentet fra Verdensbankens data fra WGI-projektet:

<http://info.worldbank.org/governance/wgi/#home>.

Tabel 3 Korrelation mellem institutionskvalitetsvariable blandt OECD- og EU-lande i perioden 1996-2016

	Stemme- og ytringsfrihed	Politisk stabi- litet	Regeringsef- fektivitet	Regulatorisk kvalitet	Retssikker- hed og lighed for loven	Korruptions- kontrol
Stemme-, ytrings- og forsamlingsfrihed samt regeringsansvarlighed	1,00					
Politisk stabilitet	0,77	1,00				
Regeringseffektivitet	0,86	0,59	1,00			
Regulatorisk kvalitet	0,84	0,58	0,87	1,00		
Retssikkerhed og lighed for loven	0,90	0,65	0,94	0,89	1,00	
Korruptionskontrol	0,87	0,60	0,94	0,88	0,95	1,00

Kilde: Egne beregningerne. Se beskrivende statistik og datakilder i Tabel 2.

Tabel 4 Sammenhæng mellem institutionskvalitet og log BNP pr. arbejder ved estimationer med forskellige antal lags af log BNP pr. arbejder. Institutionskvalitet baseret på Regeringseffektivitet, Regulatorisk kvalitet, Retssikkerhed og lighed for loven samt Korruptionskontrol

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	Estimationer med landespecifikke effekter				Arrelano og Bond-estimationer					
Institutionskvalitet	0,414*** (0,075)	0,090*** (0,023)	0,089*** (0,025)	0,082*** (0,030)	0,081** (0,036)	0,519*** (0,078)	0,103*** (0,034)	0,116*** (0,033)	0,083** (0,031)	0,091** (0,040)
Log BNP pr. arbejder _{t-1}		0,818*** (0,026)	0,918*** (0,065)	0,859*** (0,079)	0,808*** (0,097)		0,836*** (0,049)	0,933*** (0,091)	0,839*** (0,100)	0,727*** (0,117)
Log BNP pr. arbejder _{t-2}			-0,137** (0,058)	-0,232*** (0,070)	-0,209** (0,087)			-0,139** (0,057)	-0,205*** (0,070)	-0,156* (0,085)
Log BNP pr. arbejder _{t-3}				0,088* (0,048)	0,084 (0,071)				0,091* (0,045)	0,072 (0,071)
Log BNP pr. arbejder _{t-4}					-0,006 (0,052)					0,009 (0,054)
Konstant	10,537*** (0,085)	1,943*** (0,272)	2,350*** (0,278)	3,075*** (0,357)	3,489*** (0,462)					
Antal observationer	451	410	369	328	287	410	369	328	287	246
R ²	0,718	0,920	0,901	0,872	0,796					
Antal lande	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
HT test for unit root i residualerne	0,759	0,115	-0,0545	-0,0469	-0,0489	0,718	0,102	-0,0557	-0,0234	0,0161
HT test p-værdi	0,593	0	0	0	0	0,210	0	0	0	0
Hansen test p-værdi						0,760	0,736	0,567	0,340	0,153
Test for ingen serial AR2 korrelation i residualerne						0,0979	0,0353	0,270	0,280	0,310
F-test for de sidste to lags af log BNP pr. arbejder			417,4	5,493	1,044			141,1	4,522	1,044
Prob > F			0	0,00780	0,361			0	0,0168	0,361

Anm.: Se databeskrivelsen i Boks 1 og metodologibeskrivelsen i Boks 2. Institutionskvalitet er beregnet som et simpelt gennemsnit af indeksene for Regeringseffektivitet, Regulatorisk kvalitet, Retssikkerhed og lighed for loven samt Korruptionskontrol. *, **, *** indikerer at koefficienterne kan statistisk skelnes fra nul ved hhv. 10, 5 og 1 pct. statistisk signifikansniveau. Robuste standardfejl i parenteser. Den grønne ramme indikerer den foretrukne specifikation.

Kilde: Egne beregninger.

Tabel 5 Sammenhæng mellem institutionskvalitet og log BNP pr. arbejder ved estimationer med forskellig antal lags af log BNP pr. arbejder. Institutionskvalitet baseret på gennemsnit af alle seks af Verdensbankens indeks

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	Estimationer med landespecifikke effekter					Arrelano og Bond-estimationer				
Institutionskvalitet	0,441*** (0,083)	0,104*** (0,026)	0,119*** (0,029)	0,105*** (0,034)	0,104** (0,042)	0,539*** (0,098)	0,123*** (0,038)	0,151*** (0,037)	0,099*** (0,033)	0,102** (0,045)
Log BNP pr. arbejder _{t-1}		0,820*** (0,026)	0,898*** (0,063)	0,853*** (0,078)	0,799*** (0,095)		0,842*** (0,046)	0,930*** (0,088)	0,857*** (0,097)	0,750*** (0,115)
Log BNP pr. arbejder _{t-2}			-0,123** (0,056)	-0,234*** (0,072)	-0,208** (0,088)			-0,131** (0,054)	-0,214*** (0,069)	-0,168* (0,084)
Log BNP pr. arbejder _{t-3}				0,100** (0,046)	0,087 (0,070)				0,099** (0,045)	0,076 (0,070)
Log BNP pr. arbejder _{t-4}					0,002 (0,051)					0,014 (0,053)
Konstant	10,559*** (0,084)	1,914*** (0,275)	2,393*** (0,272)	3,021*** (0,357)	3,446*** (0,462)					
Antal observationer	451	410	369	328	287	410	369	328	287	246
R ²	0,708	0,920	0,904	0,875	0,799					
Antal lande	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
HT test for unit root i residualerne	0,777	0,104	-0,0442	-0,0522	-0,0501	0,739	0,0887	-0,0490	-0,0460	-0,00584
HT test p-værdi	0,755	0	0	0	0	0,395	0	0	0	0
Hansen test p-værdi						0,862	0,628	0,638	0,342	0,212
Test for ingen seriel AR2 korrelation i residualerne						0,0417	0,0359	0,277	0,438	0,481
F-test for de sidste to lags af log BNP pr. arbejder			429,4	5,466	1,434			150,4	5,077	1,370
Prob > F			0	0,00797	0,250			0	0,0107	0,265

Anm.: Se databeskrivelsen i Boks 1 og metodologibeskrivelsen i Boks 2. Institutionskvalitet er beregnet som et simpelt gennemsnit af indeksene for Regeringseffektivitet, Regulatorisk kvalitet, Retssikkerhed og lighed for loven samt Korruptionskontrol. *, **, *** indikerer at koefficienterne kan statistisk skelnes fra nul ved hhv. 10, 5 og 1 pct. statistisk signifikansniveau. Robuste standardfejl i parenteser.

Kilde: Egne beregninger.

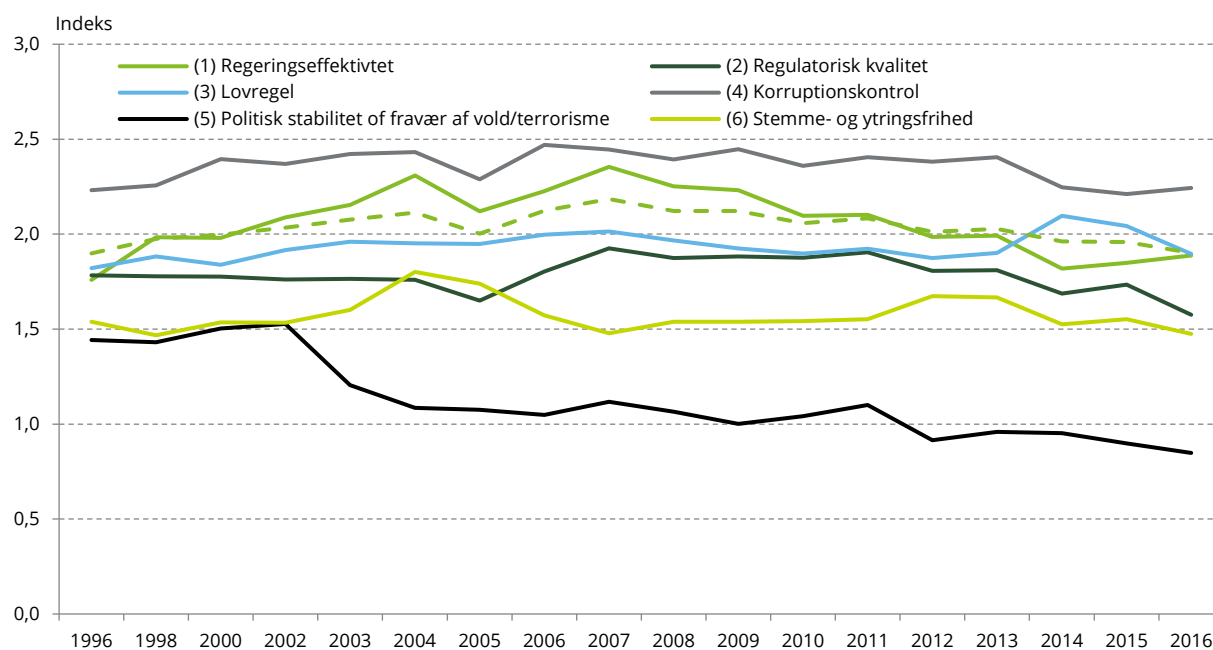
Tabel 6 Effekten af institutionskvalitet på log BNP pr. arbejder for forskellige landegrupper

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Institutionskvalitet	0,082*** (0,030)	0,073** (0,032)	0,086** (0,035)	0,080** (0,037)	0,097** (0,042)
Ekstra effekt af institutionskvalitet for lavindkomst OECD-lande		0,106*** (0,036)	0,095** (0,039)	0,100** (0,040)	0,087** (0,043)
Ekstra effekt af institutionskvalitet for højindkomst OECD-lande			-0,084** (0,040)		-0,095** (0,046)
Ekstra effekt af institutionskvalitet for nordiske lande				-0,051 (0,043)	-0,067 (0,047)
Log BNP pr. arbejder _{t-1}	0,859*** (0,079)	0,860*** (0,079)	0,850*** (0,080)	0,853*** (0,082)	0,841*** (0,083)
Log BNP pr. arbejder _{t-2}	-0,232*** (0,070)	-0,229*** (0,070)	-0,221*** (0,069)	-0,226*** (0,071)	-0,217*** (0,071)
Log BNP pr. arbejder _{t-3}	0,088* (0,048)	0,085* (0,049)	0,076 (0,049)	0,084* (0,049)	0,073 (0,049)
Konstant	3,075*** (0,357)	3,061*** (0,348)	3,183*** (0,371)	3,119*** (0,376)	3,277*** (0,413)
Antal observationer	328	328	328	328	328
R ²	0,872	0,874	0,874	0,874	0,875
Antal lande	41	41	41	41	41

Anm.: Estimationer med landespecifikke effekter. Institutionskvalitet er beregnet som et simpelt gennemsnit af indeksene for Regeringseffektivitet, Regulatorisk kvalitet, Retssikkerhed og lighed for loven samt Korruptionskontrol. Lavindkomst OECD-lande er de lande, som ikke er EU-lande og lå under OECDs gennemsnitlige BNP pr. arbejder i startåret: Chile, Sydkorea, Mexico, Tyrkiet og New Zealand. Højindkomst OECD-lande er de lande, som ikke er EU-lande og lå over OECDs gennemsnitlige BNP pr. arbejder i startåret: Australien, Canada, Israel, Japan og US. *, **, *** indikerer at koefficienterne statistisk kan skelnes fra nul på et hhv. 10, 5 og 1 pct. signifikansniveau.

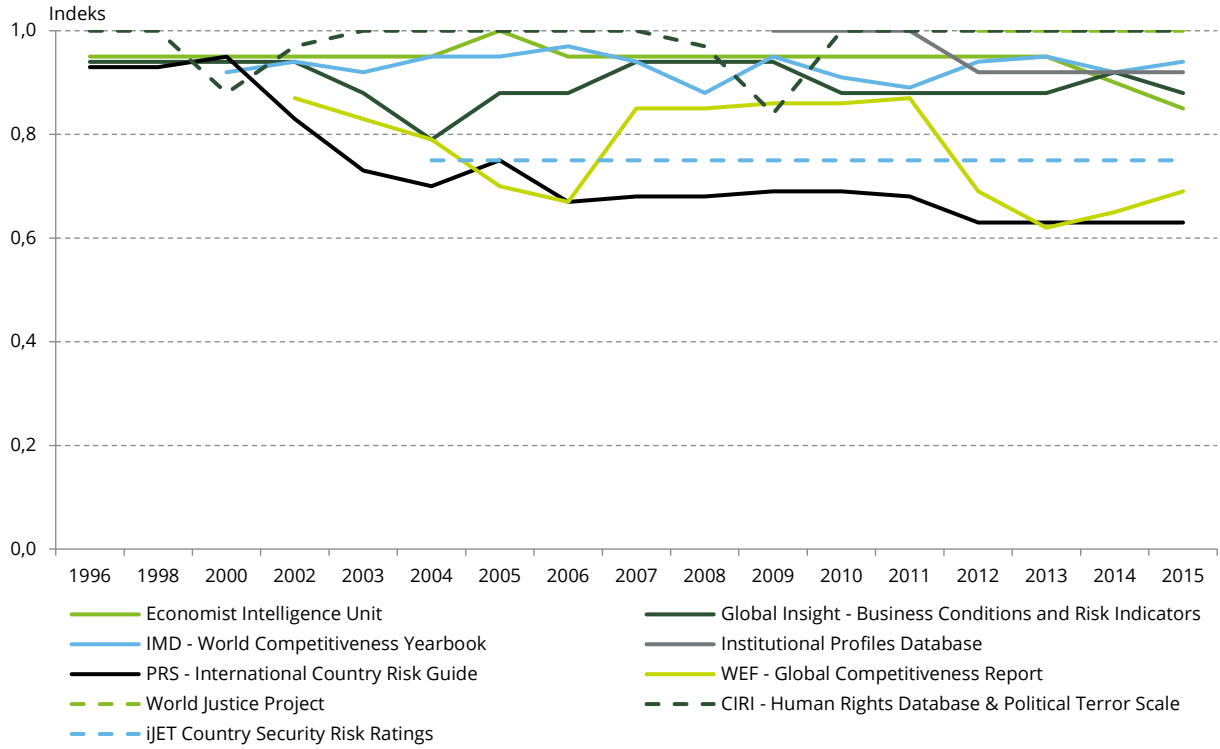
Kilde: Egne beregninger

Figur 6 Udviklingen i institutionskvalitet i Danmark, indeks



Kilde: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.aspx#home>

Figur 7 De enkelte kilders vurdering af målet for Politisk stabilitet og fravær af vold og terrorisme i Danmark på en skala fra 0 til 1



Kilde: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/#reports>.