

# Det lange perspektiv: Den demokratiske transition

**Martin Paldam**

**Underviser i vækst og udvikling**

**<http://www.martin.paldam.dk>**

**Projekt med Erich Gundlach, Ifw Kiel**

**Papers fra**

**<http://www.martin.paldam.dk>**

**Klik på "working papers" og videre på  
"Grand transition project " og "Democracy project"**

**8 papirer: 3 ude, 3 under refereeing, 1 baggrund  
+ 1 der er indgået som del af andet**

**Desuden: tre planlagt, under arbejde...**

## **Det lange perspektiv:**

1. Vækstteori: Steady state ligevægtsvækst.  
Solow-modellen og dens varianter.  
Mekanikken for en vækst. der kører

2. Udviklingsbeskrivelse:  
LIC, MIC and DC, hvor LDC er LIC og MIC  
perspektivet er en kompleks proces der kun har  
ligevægt i de to ender

**3. Institutioner, holdninger, ...**  
**Mere end økonomi, der ændrer sig**  
**Kan vi påvise den primære faktor???**

En ny skole:

**Primacy of Institutions**

Daron Acemoglu + venner

Institutionelle valg på strategiske tidspunkter

**Institutioner er exogene**

Alternativet: **Grand Transition**

**Institutioner er endogene**

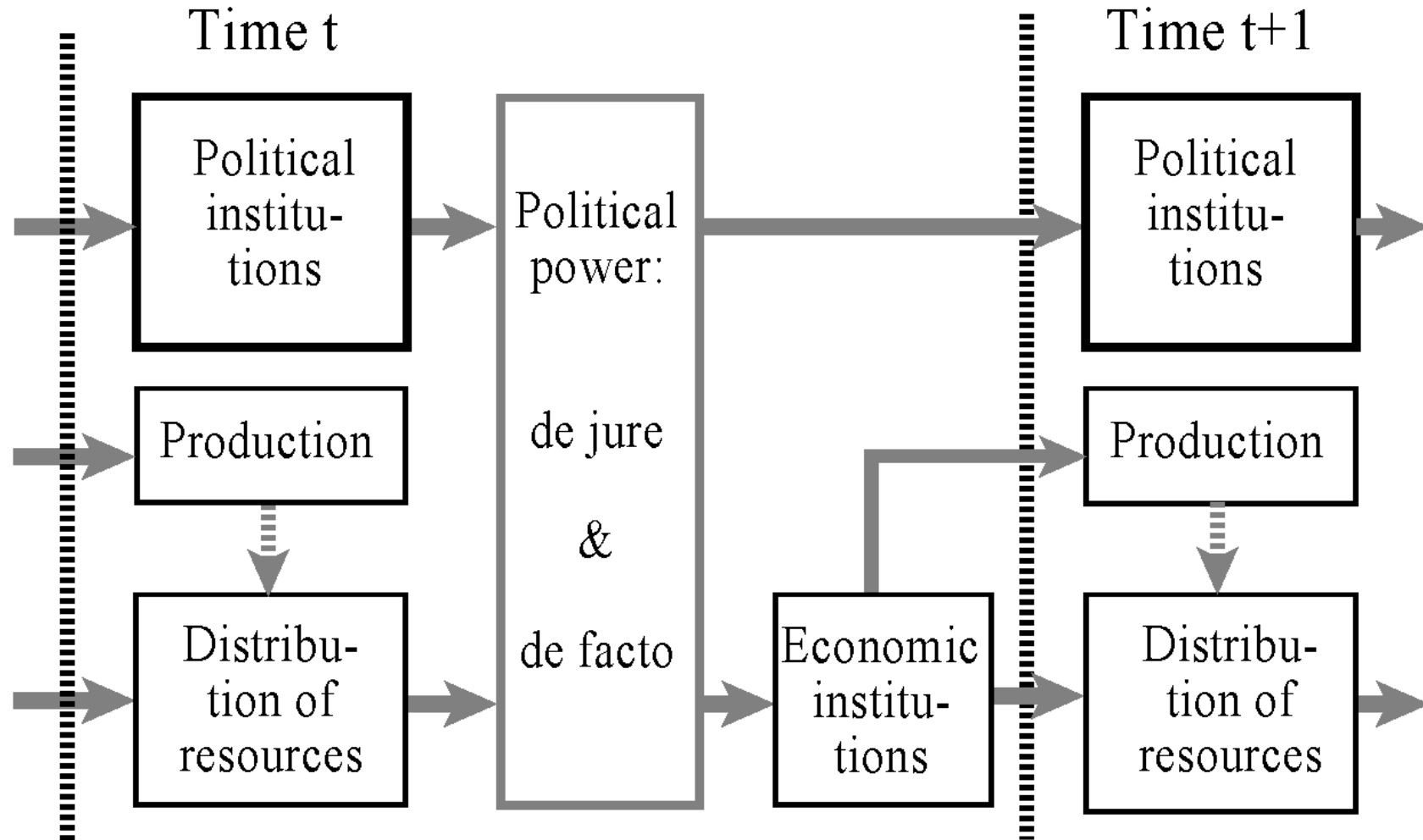
**det tror jeg mest på!**

Eksemplet: Demokrati med Erich Gundlach

PS: Ejendomsret præferencer med Christian Bjørnskov

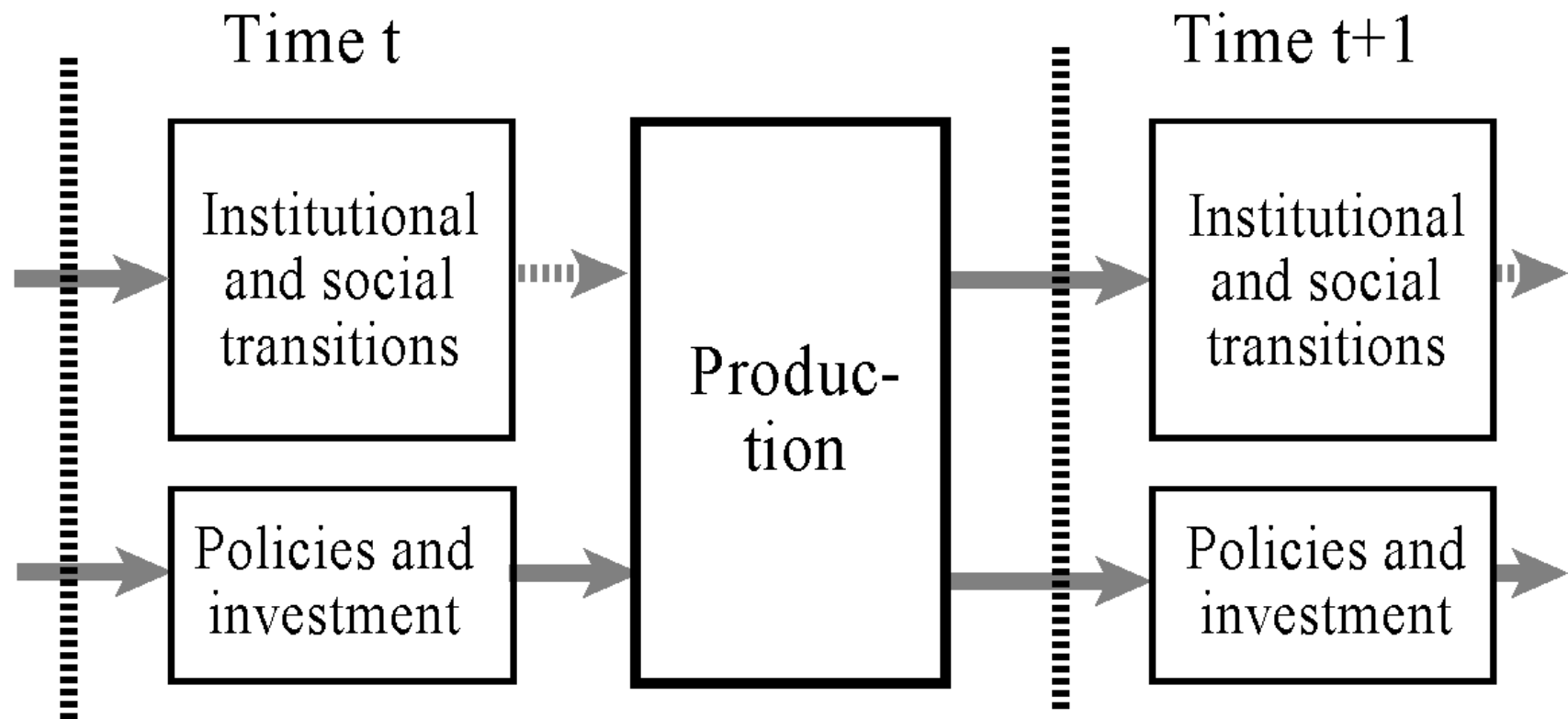
# Primacy of Institutions

Teorien: Valg af institutioner



# Grand transition

Teorien: Institutioner er endogene



## Analysen:

Et mål for udvikling:  $y$ , indkomst ln til bnp

Et mål for demokrati:  $P$ , Polity indekset

Pol:  $y$  er ikke kausal for  $P$

GT:  $y$  er kausal for  $P$

Hvordan beviser man sådan noget?

Først en historie om bnp-tal

Så en historie om, hvad vi mener med transition

Herunder et eksempel: korrupsions transitionen

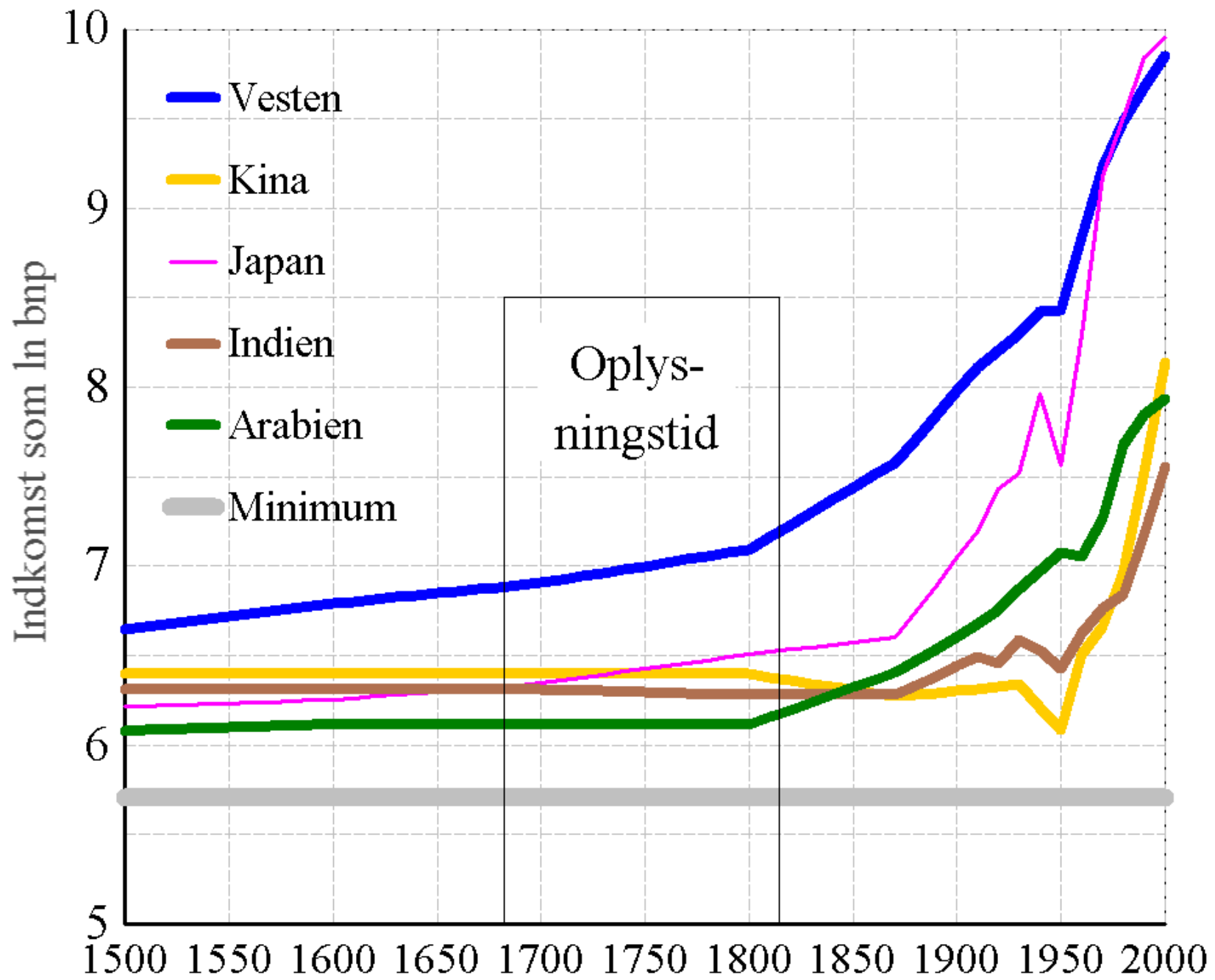
Maddisons tal: Årtusindet!  
Sammenlignelige tal for alle lande over tiden

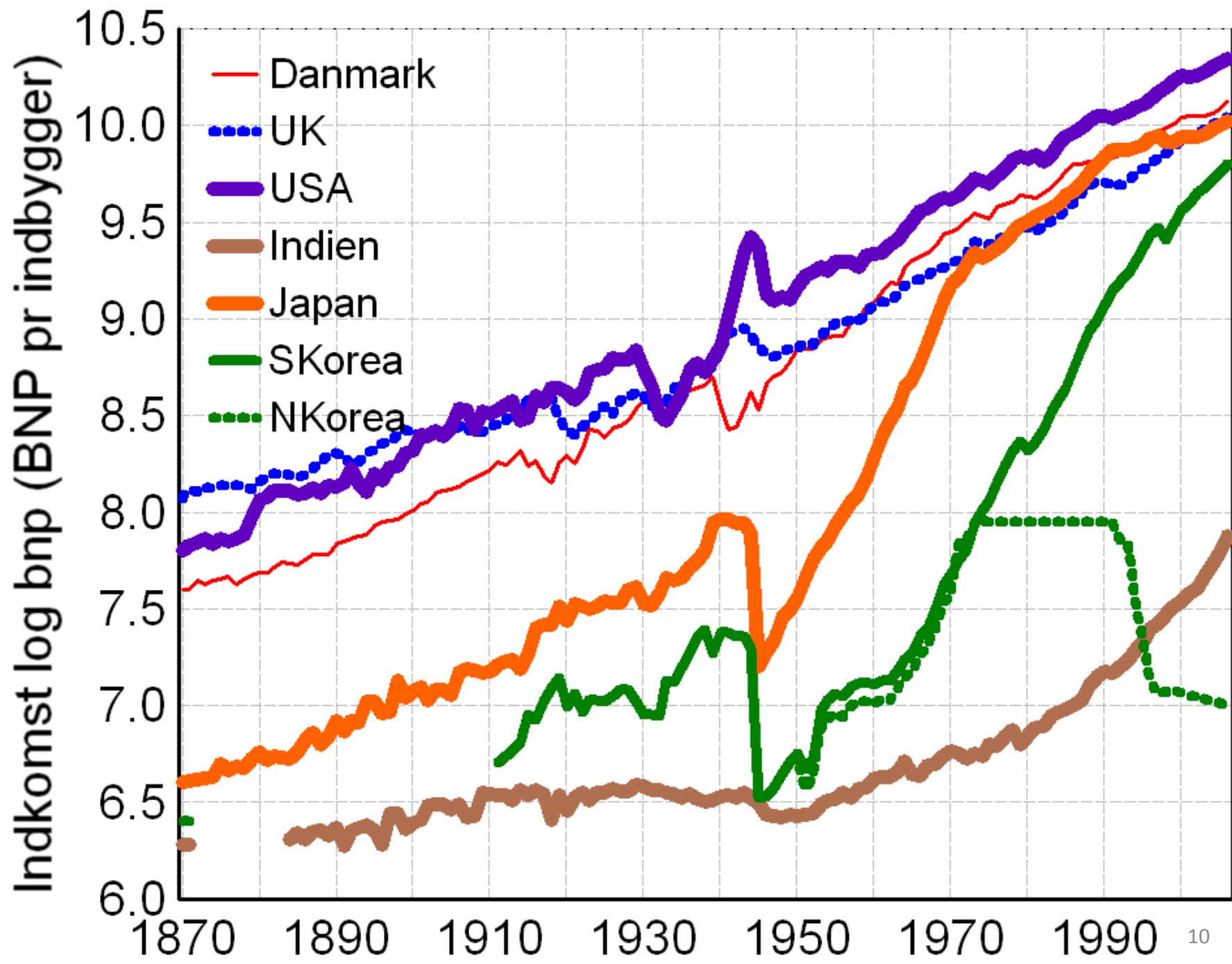
Meget tyndt før 1800, så gradvist flere tal  
fra 1960 mange lande

Nogle lande i det lange perspektiv  
først tal hvert 50 år ... fra år 1500  
få lande-grupper – tegning med 4 grupper

Så årlige tal fra 1870 tegning med 7 lande.







To steady states:

**Traditionelt** samfund: MIC lavvækst (0,1 %)

**Moderne** samfund: DC moderat vækst (små 2%)

**Transitionen**: Overgangen hvor proportioner ændres

Transitionen i x

**Fra**: Stabilt traditionelt niveau

**Til**: Stabilt moderne niveau

forklarer 40-50 af variationen i data, dvs ikke alting

Forklarende variabel: **indkomst  $y = \ln \text{gdp}$**

**60 ganges forskel,  $\ln 60 = 4$ , dvs 4 lp**

Eksempler:

## Nogle transitioner: Flere er ikke slut selv i DCs

| Navn          | Variabel                     | Tradit.     | Moderne  |
|---------------|------------------------------|-------------|----------|
| Landbrugs     | $s^A$ , landbrugets andel    | 60%         | 5%       |
| Demokratiske  | $P$ , demokrati index        | -4 p        | 10 p     |
| Korruptions   | $\kappa$ , korruptions index | 2 p         | 8 p      |
| Religiøse     | $R$ , første faktor i WVS    | 80%         | 40%?     |
| Demografiske  | Befolknings vækst            | Lille↑      | ↓Lille   |
| Urbane        | Byers andel                  | 20%         | 70%      |
| Kønsroller    | Mænds og kvinders liv        | Forskellige | Ens (?!) |
| Human kapital | Formel uddannelse            | Lav         | Høj      |
| Osv           | ...                          | ...         | ...      |

Kønsroller som eks.:

Traditionelt bondesamfund  
Meget forskellige

## Traditionelt kønsrollemønster

Kvinder:

husholdning + social forsorg: børn + gamle.  
Aldersforsorg kun via børn, nødvendigt med mange,  
spædbørnsdødelighed 50% → gravid fra 16 til 40!  
Godt slidt + også mange dør i barsel!

Mænd:

Passer landbruget, de har også arbejde nok.

## Transitionen → nyt kønsrollemønster

Spædbørnsdødelighed ned + alternativ social sikkerhed

Udannelse af børn op: Færre dyrere børn

Meget færre graviditeter + og færre fødsler →

ikke passe børn + gamle hele tiden + færre dør pga fødsler

Mekanisering af husholdningen: Rindende vand,  
Køleskabe, støvsuger + mad delvis industrialiseret

Kvindens arbejde meget reduceret relativt.

Mænd stadig menegt arbejde omend sektor-skift

Endogen ændring af kønsroller: **Mere lige**

Vigtigt: **endogene ændringer.**

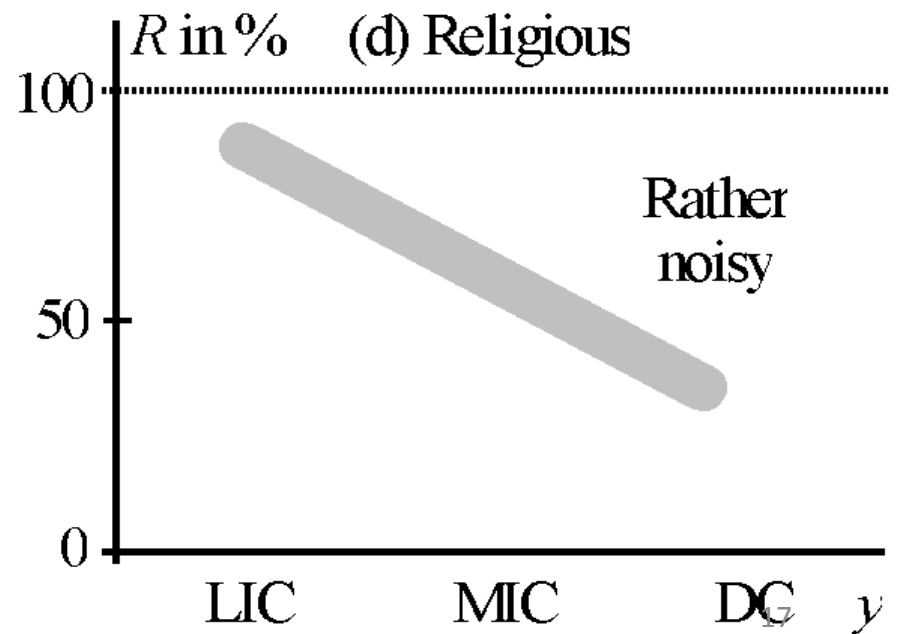
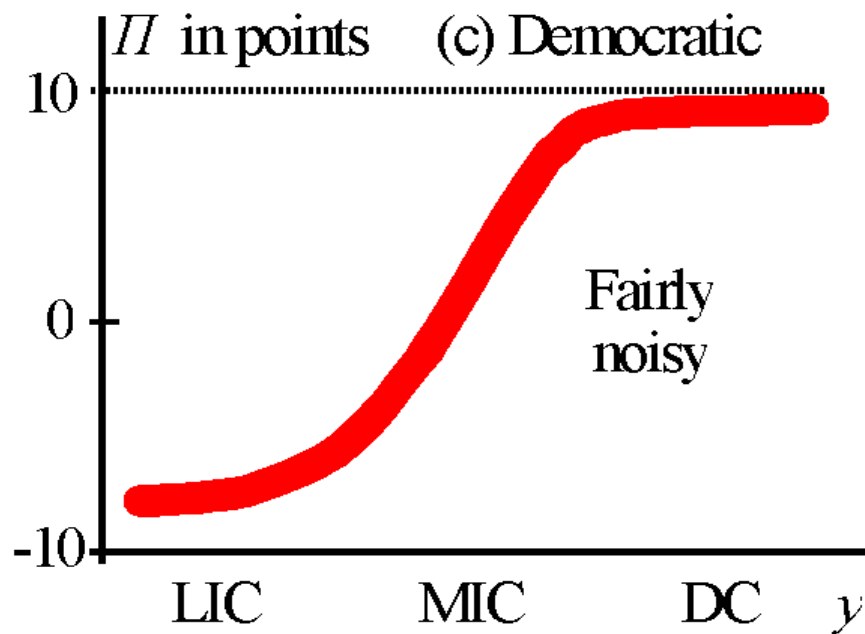
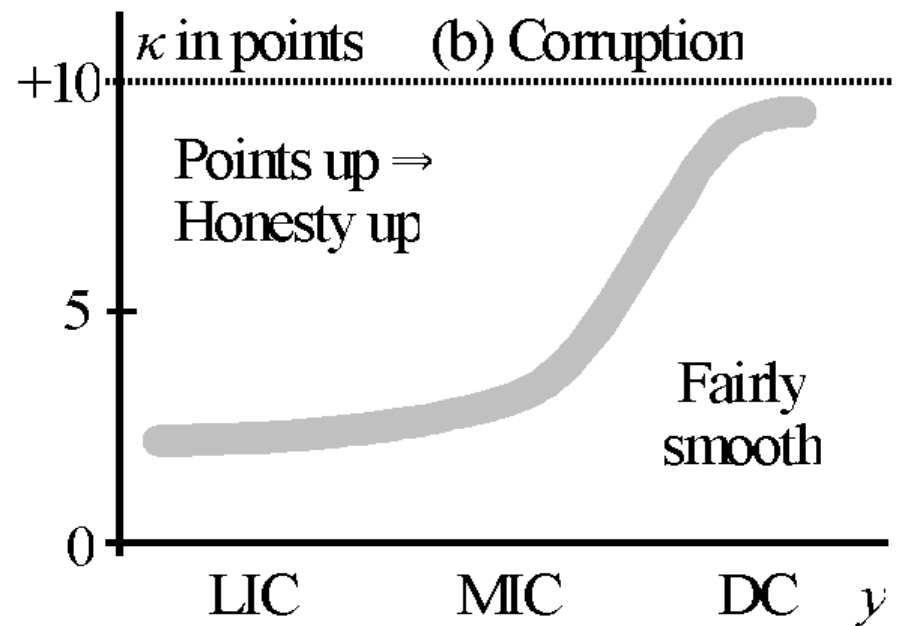
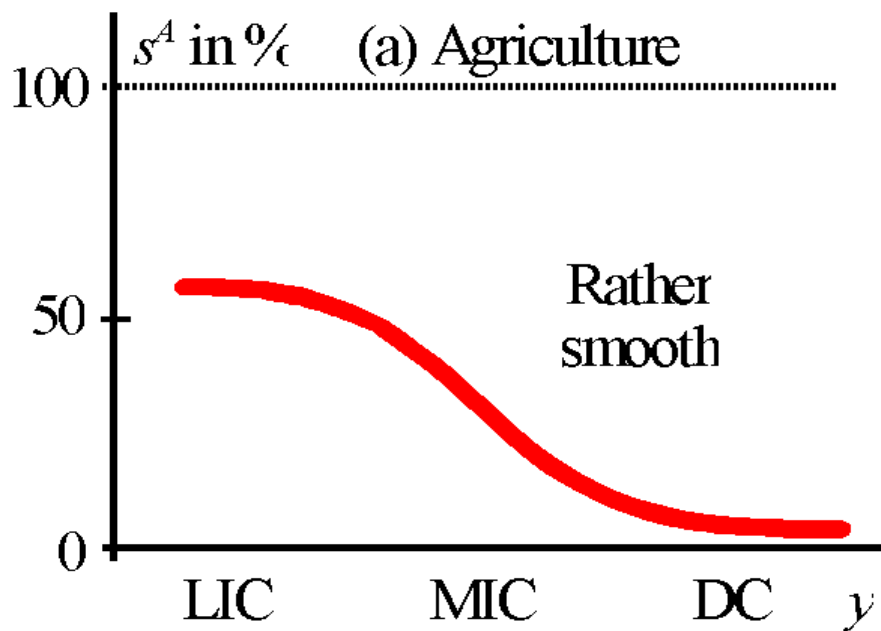
Ikke bevidst og politisk valg, ikke pga vestlig kultur,  
men økonomisk logik:

Skyldes udviklingen og kræves af udviklingen

Overgang: Den nye tid 1850 – 1918  
Borgerskabets ”overflødige” kvinder.  
Den nye arbejderklasse i byerne.

Meget store ændringer: Men usynlige gradvise  
I Danmark ingen styring fra 1870-1901





Udviklingen er mønster af sammenvævede transitioner

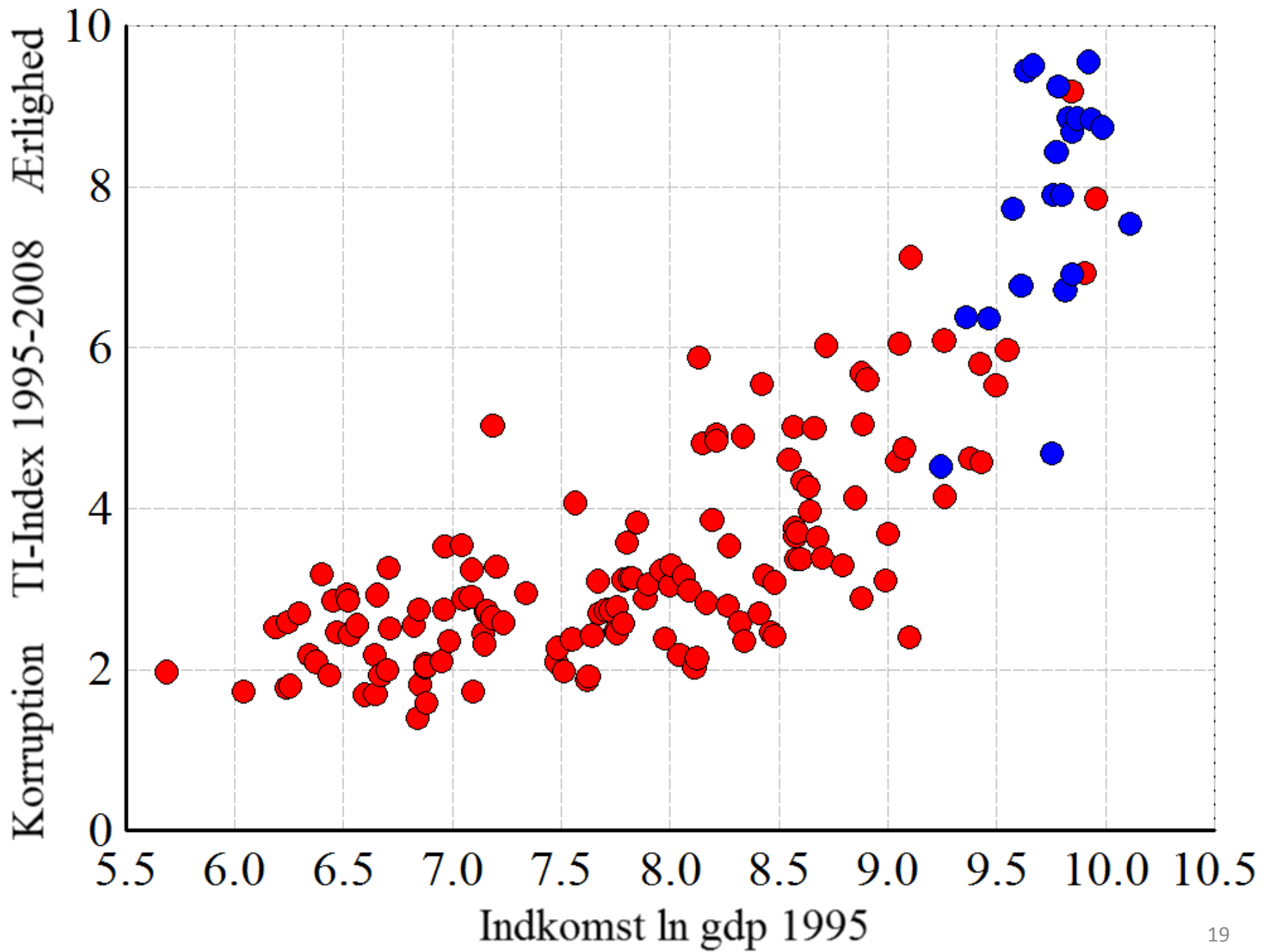
Problem:

GT handler om lange serier fra LIC til DC 100-200 år!

**Ækvivalens:** Lange tidsserier  $\leftrightarrow$  lande tværsnit  
Lange serier sjældne; men mange lande tværsnit.  
For at analysere GT: Data for fattige og rige lande

Eksempel: Transparency Internationals  
korruption/ærligheds-indeks.

Tal fra 1995 til 2009, 14 år; men for 184 lande  
Vestlige lande blå, resten røde



Udviklingen over tiden  
(dårligt målt pga seriernes konstruktion)

TI-indeks starter i 1995.

2 x 2 eksempler:

Tre sæt sammenlignelige lande:

Tanzania og Zimbabwe: Et stabilt land og et i tilbagegang

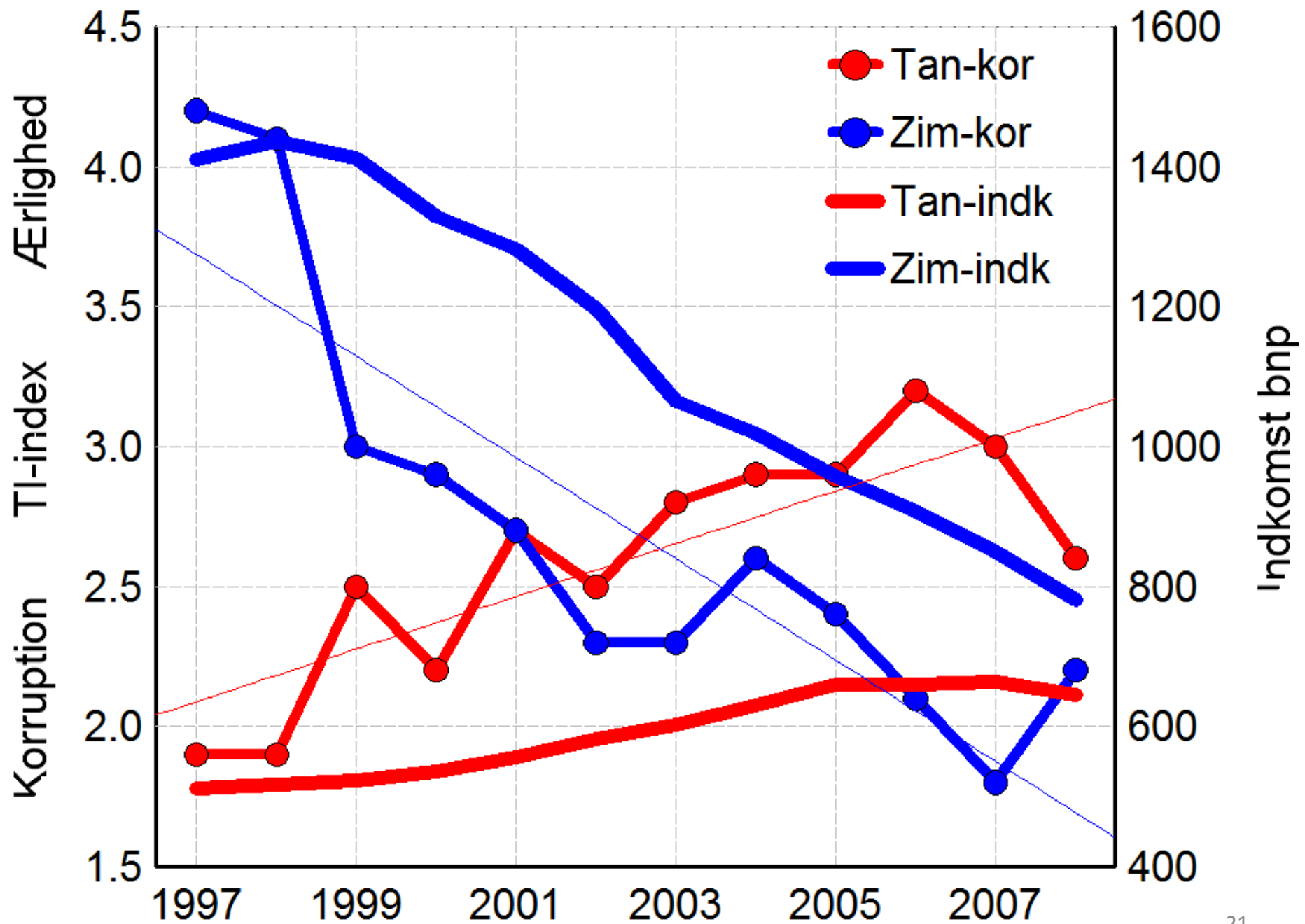
1 og 2 points

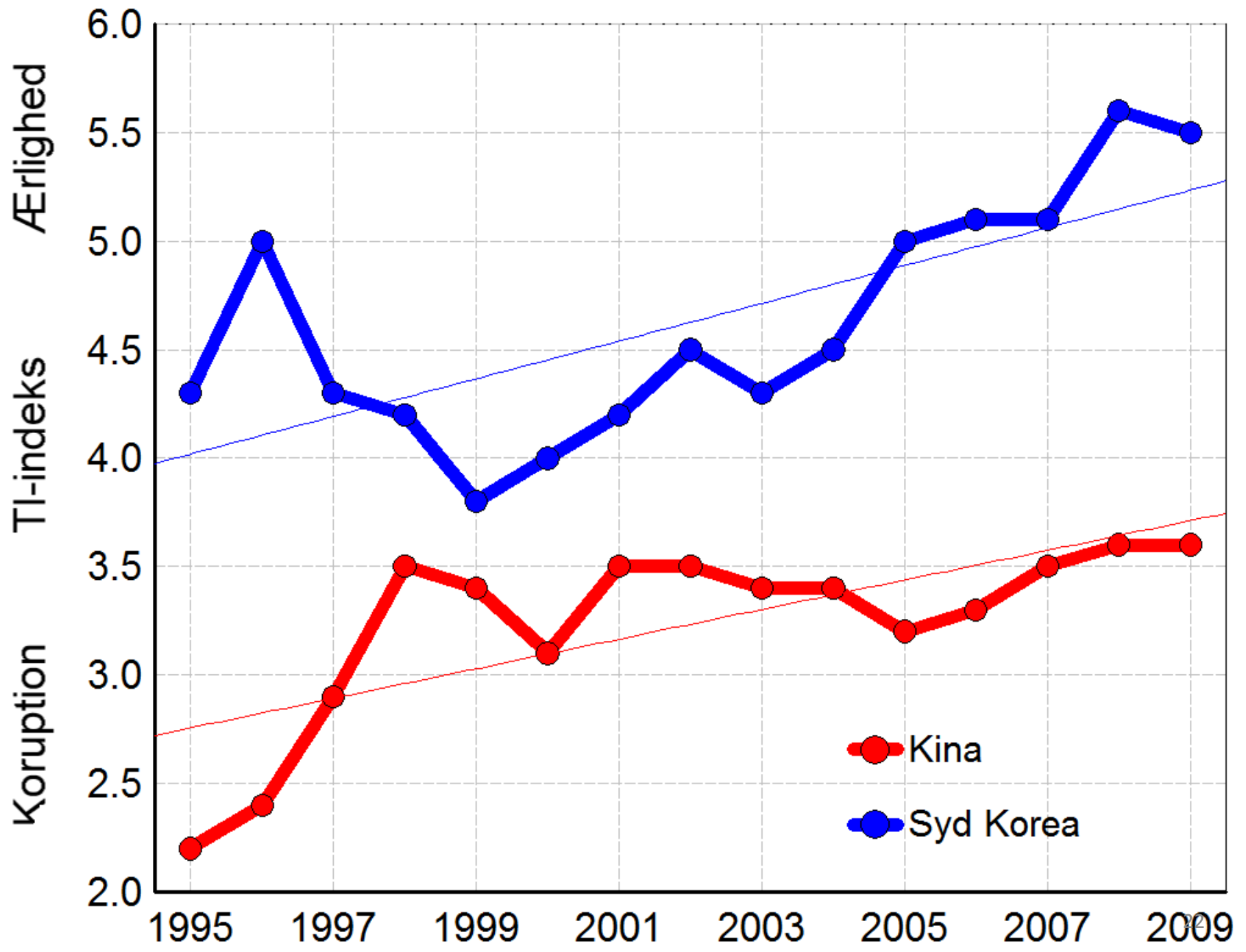
Kina og Sydkorea: To højvækstlande

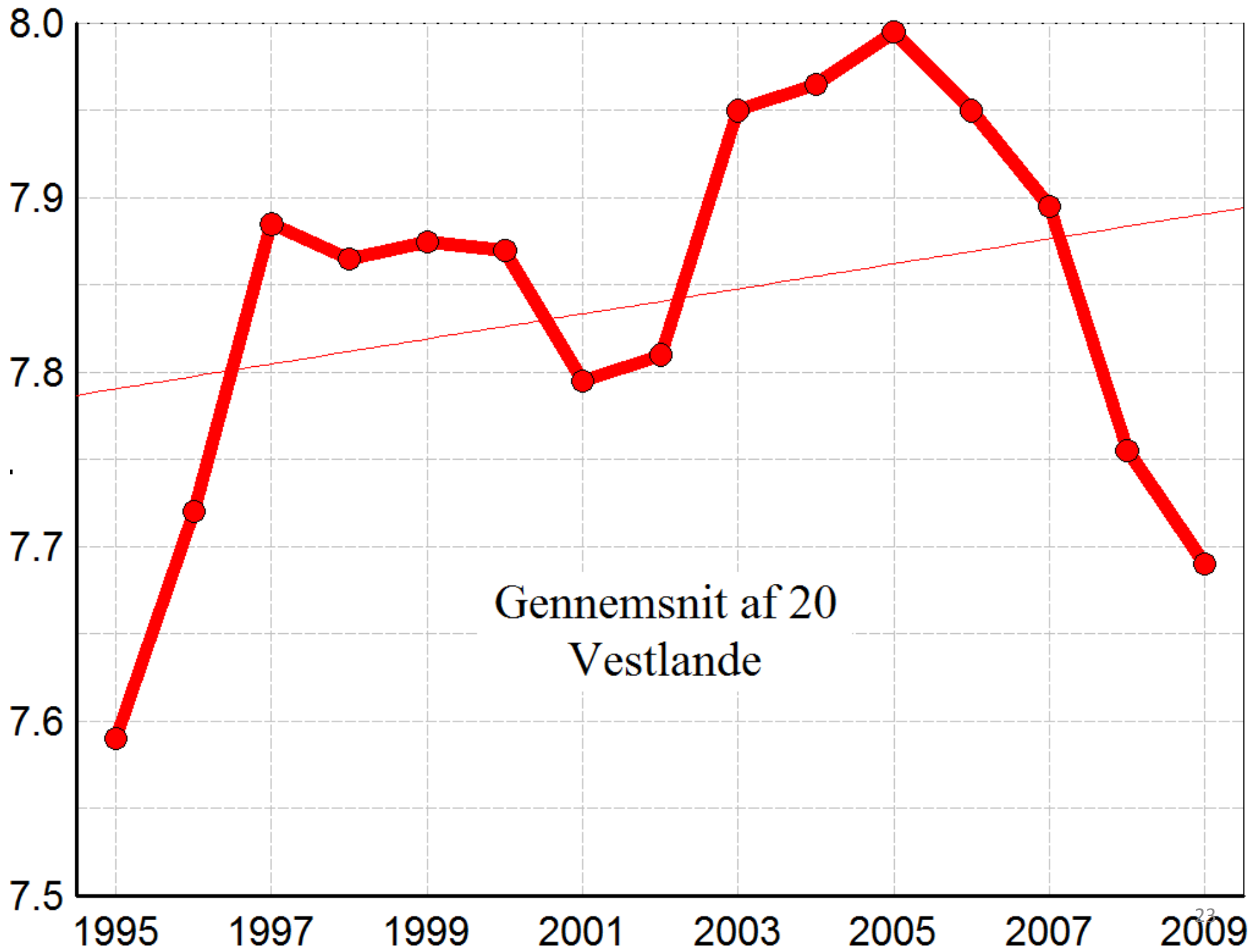
1½ point op

gennemsnittet af 20 vestlande –

Her sker ingenting: 0.1 point op







Gennemsnit af 20  
Vestlande

## Demokratimål

Et index, der måler demokratigraden

Tre forsøg:

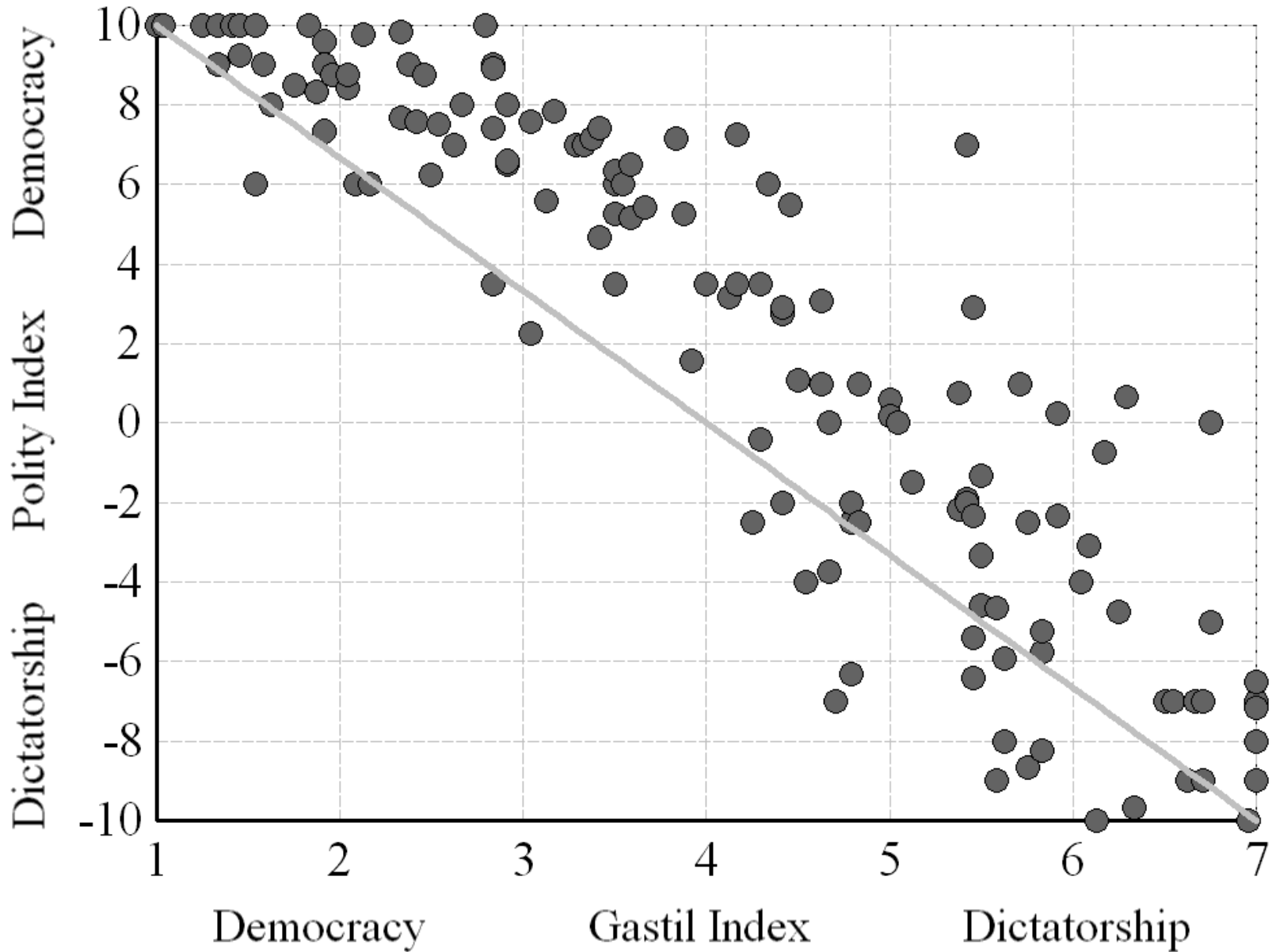
**Gastil indekset** fra NGO'en Freedom House i New York  
skala 1 til 7, to dele. 1 er demokrati, 7 er diktatur  
Stort primærmateriale, men politiseret? Kun fra 1972

**Polity indekset**: En forskergruppe ved et par universiteter  
skala fra -10 til 10: -10 er diktatur, +10 er demokrati.  
fra 1800 for mange lande.

Vanhanen indekset: Pensioneret finsk professor  
Det føres ikke ajour - ikke inkluderet i dag.



Polity og Gastil måler det samme! De er konkurrerende.  
Gennemsnit for sidste 10 år sammenlignes 157 lande



Målefejl: ca 1 Gastil point, dvs 3-4 Polity points.

Men når vi beregner gennemsnit ikke så galt:  
Målefejlen ned med  $1/\sqrt{n}$

To papers: 1 trykt om Polity  
1 om Gastil – under refereeing

Vi skal se på Polity resultaterne  
Gastil resultaterne er ikke meget anderledes.

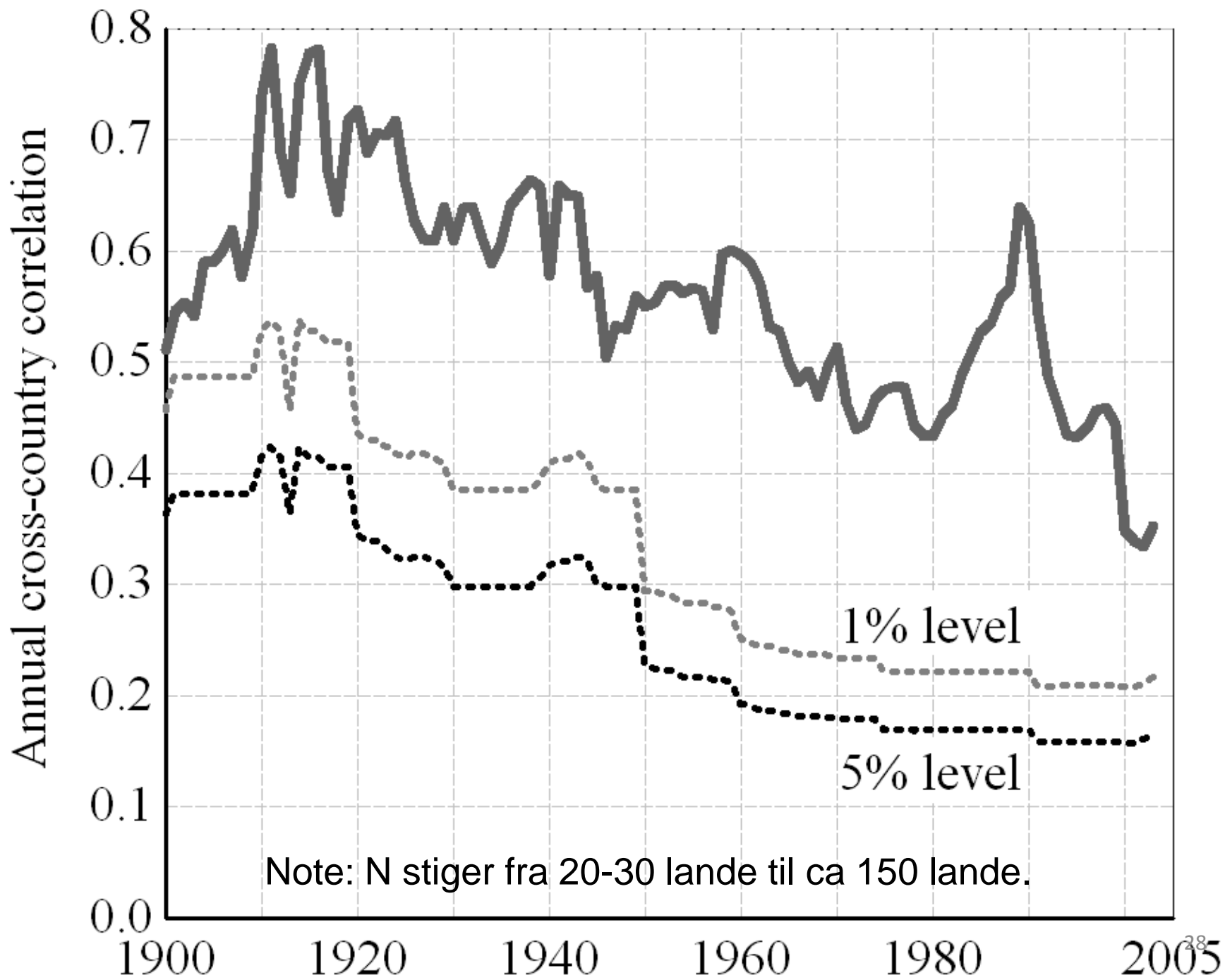
Kausalitet:

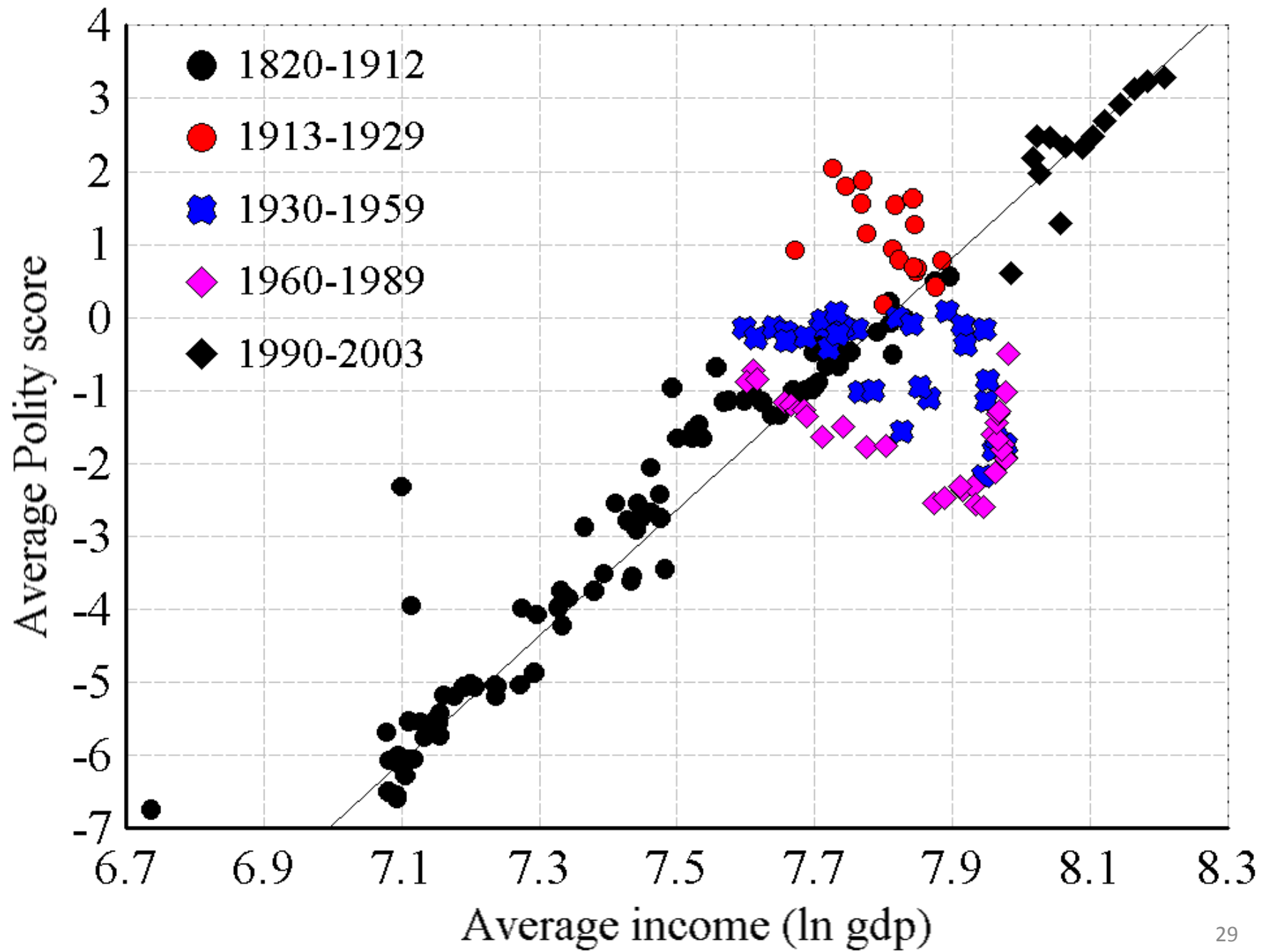
Start med korrelationer  
hvis de er signifikante, er der et eller andet

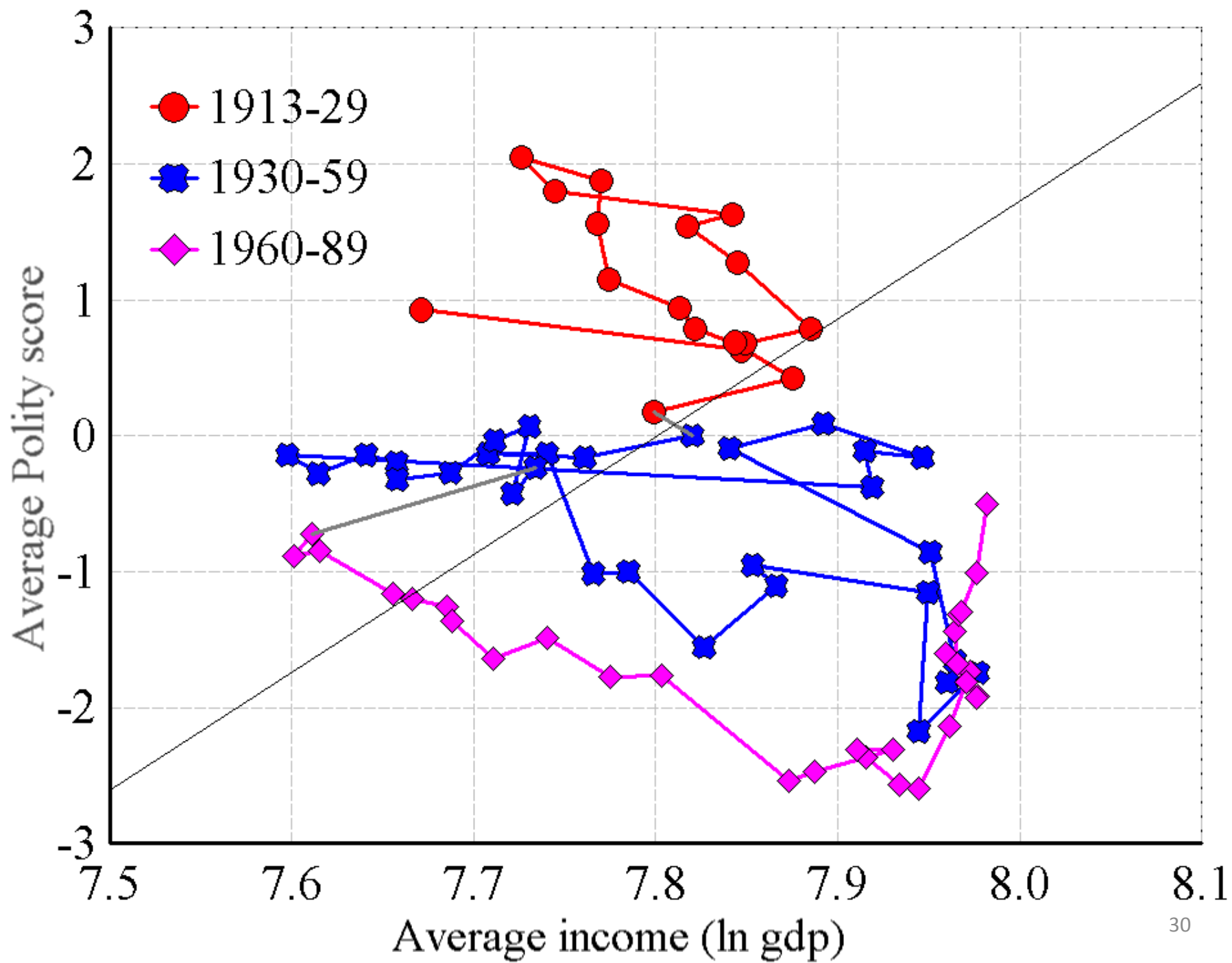
Dernæst hvad er der?

Over tiden og lande-tværsnit  
ækvivalensen

$\text{Cor}(\text{indkomst}, \text{Polity})$







## Problemer:

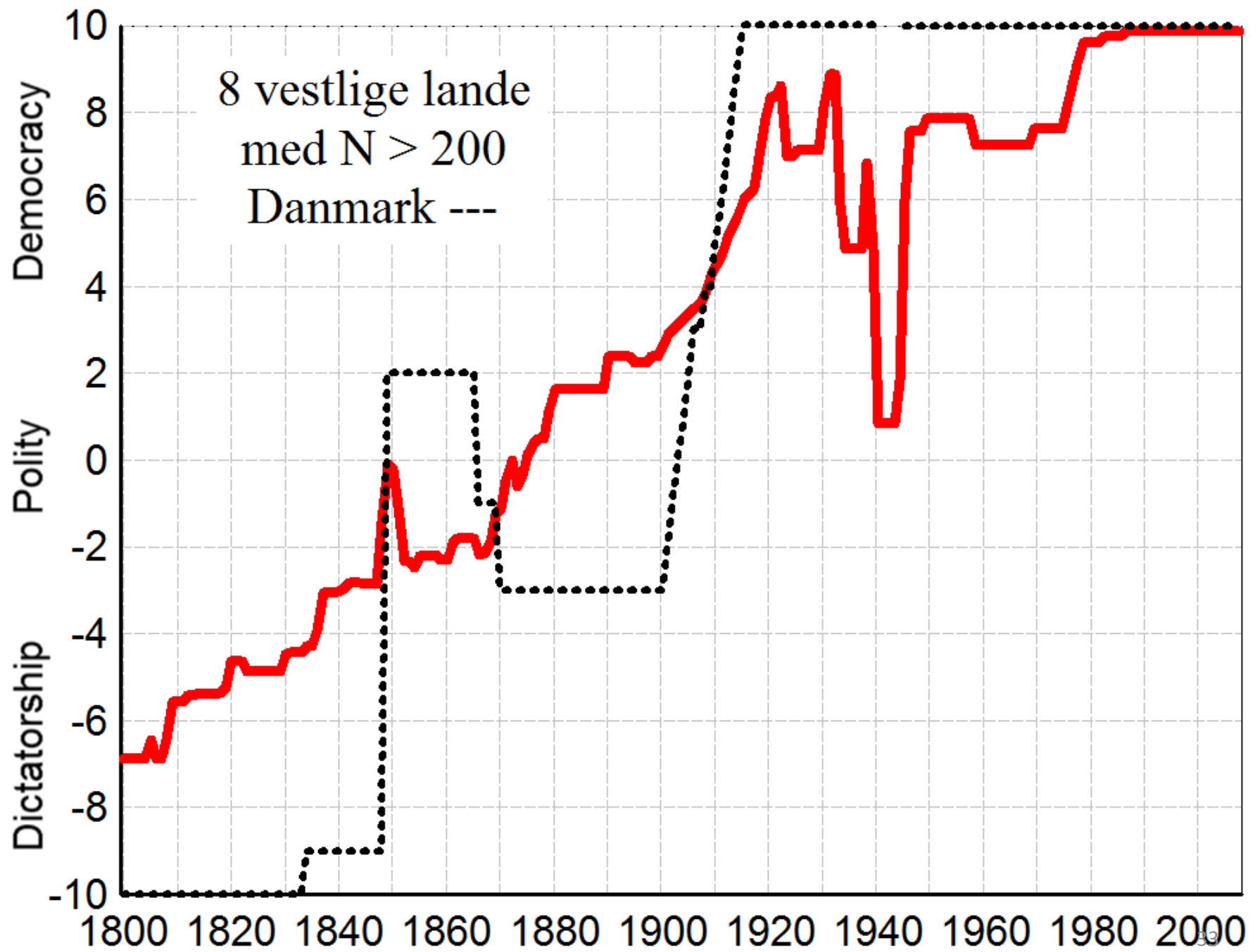
Mellemlangt sigt er langt!  
Enkelte lande hopper op og ned (Tyskland, Spanien)

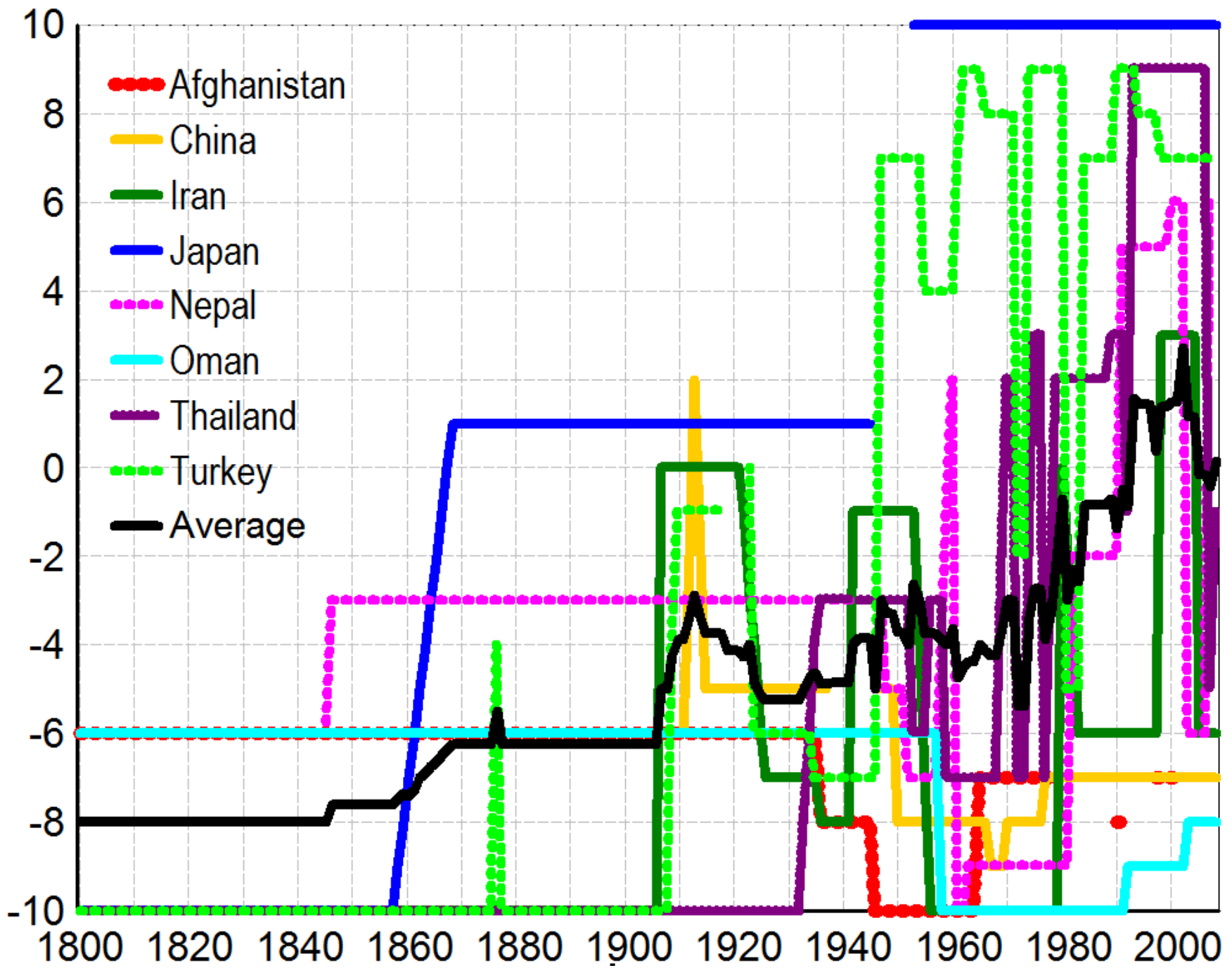
Lande har lange perioder uden ændringer  
Disse data indholder ikke ret meget information  
men der er til gengæld mange!

I snit ser de fine ud!  
Se på 8 lande med lange serier: Østrig (200), Danmark  
(203), Frankrig (208), Tyskland\* (204), Spanien (202),  
Sverige (208), UK (208), USA (208)









Der er masser af korrelation: Der må være kausalitet

Fire muligheder:

(1)  $y \rightarrow P$  **GT forudsigelse**

(2)  $P \rightarrow y$

(3) Både (1) og (2)

(4) Spuriositet! Der findes et  $z$   
hvor  $z \rightarrow y$  og  $z \rightarrow P$

**Pol forudsigelse**

OBS: Tidshorisonten

Kausalitet test: To slags for tidsserier og for tværsnit

## Tidsserier:

**Granger kausalitet.** Hvis  $y$  giver en "ekstra" forudsigelse af  $x$ , siger vi, at  $y \rightarrow x$ . To regressioner:

$$(1) \quad x = a_0 + a_1x_{-1} + a_2x_{-2} + \dots + u$$

$$(2) \quad x = b_0 + b_1x_{-1} + b_2x_{-2} + \dots + cy_{-1} + v$$

Hvis residualerne  $v$  er mindre end  $u$  siger vi, at  $y \rightarrow x$

OBS: Er forekomsten af julemænd kausal for julen?

Nej: (1) forudsiger 100%. (2) giver intet!

Er frostgrader kausal for forekomsten af is?

Ja: (1) giver en dårlig forudsigelse af is og  
(2) tilføjer meget.

## Tværsnit:

**IV metoden.** Beregn en instrumenteret version af  $y$ , der er uafhængig af  $x$ . Kan  $y_{IV}$  forklare  $x$ , siger vi, at  $y \rightarrow x$

Kræver et sæt af *instrumenter*  $z_1, \dots, z_n$

(1)  $y = a_0 + a_1 z_1 + \dots + a_n z_n + u$ . Og  $y_{IV} = a_0 + a_1 z_1 + \dots + a_n z_n$

(2)  $x = b_0 + b_1 y_{IV}$  test  $b_1 \neq 0$ . Obs: smlgn med

(3)  $x = c_0 + c_1 y$   $c_1 = b_1$ . Der er ingen uforklaret del  
 $c_1 > b_1$ . Plads til  $x \rightarrow y$ . **Ej vist**

Stort problem: Find gode instrumenter:

(i) De skal forklare en god del af  $y$ .

(ii) De skal være uafhængige af  $x$ .

Vores DP-variable: **Nu bliver det vildt!**

Det langsigtede udviklingspotentiale  
Jared Diamond: *Guns, Germs, and Steel:  
The Fates of Human Societies*. 1997  
+ Oded Galor, ...

Udviklingen er er funktion af lange udviklingstræk

Hibbs and Olson

Find Diamond variable: Biogeografiske grundlag

## Biologiske instrumenter

|                |  |
|----------------|--|
| <i>animals</i> | Domesticable big mammals across regions, OH<br>SSA: 0 vs. Europe: 9                            |
| <i>plants</i>  | Annual perennial grasses with kernel above 10 mgs,<br>OH. SSA: <5 vs. Europe: >30              |
| <i>bioavg</i>  | Average of <i>plants</i> and <i>animals</i> , HO<br>includes coded observations on Neo-Europes |
| <i>maleco</i>  | Measure of malaria ecology. KS<br>alternative measure of biology                               |
| <i>biofpc</i>  | <b>Principal components of <i>plants</i> and <i>animals</i>, OH</b>                            |

## Geografiske instrumenter

|                |   |
|----------------|---|
| <i>axis</i>    | East-West orientation of country, OH  |
| <i>climate</i> | A ranking of climates, OH   |
| <i>coast</i>   | Proportion of land area 100 km of cost, MS  |
| <i>frost</i>   | Proportion of land with five frost days, MM   |
| <i>lat</i>     | Distance from the equator. HJ   |
| <i>size</i>    | Size of landmass to which country belongs, OH   |
| <i>geoavg</i>  | Average of <i>climate</i> , <i>lat</i> , and <i>axis</i> , HO<br>includes coded observations on Neo-Europes |
| <i>geofpc</i>  | <b>Principal components of <i>axis</i>, <i>climate</i>, <i>lat</i>, <i>size</i>, OH</b>                     |



Modellen for ét år med varianter: 1995.

Herunder Australien, Canada, New Zealand og USA  
på to måder

Dernæst hovedmodellen for så mange år som vi kan!

# Den demokratiske transition $P = b y + u$

| $t = 1995$     | Hovedreg.  | Robusthed overfor instrument variation |                            |                                |                                 |
|----------------|--|--|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Forklares: $P$ | (1)  | (2)                                    | (3)                        | (4)                            | (5)                             |
| N              | 101  | 106                                    | 101                        | 101                            | 142                             |
|                | <b>OLS estimat (t-ratio)</b>                                 |  |                            |                                |                                 |
| Indkomst, $y$  | <b>2.83 (6)</b>  | <b>2.89 (7)</b>                        | <b>2.83 (6)</b>            | <b>2.83 (6)</b>                | <b>2.67 (6)</b>                 |
| $R^2$          | <b>0.29</b>  | <b>0.31</b>                            | <b>0.29</b>                | <b>0.29</b>                    | <b>0.21</b>                     |
|                | <b>IV estimator: <math>y</math> instrumenteret (t-ratio)</b> |  |                            |                                |                                 |
| Indkomst, $y$  | <b>2.75 (4)</b>  | <b>3.41 (6)</b>                        | <b>2.57 (4)</b>            | <b>2.96 (5)</b>                | <b>3.11 (5)</b>                 |
| Instrumenter   | <i>biofpc,<br/>geofpc</i>                                    | <i>bioavg,<br/>geoav</i>               | <i>animals,<br/>plants</i> | <i>axis, size,<br/>climate</i> | <i>coast, frost,<br/>maleco</i> |

### Hausman test: OLS = IV estimate

|         |     |     |     |     |     |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| p-værdi | 87% | 18% | 61% | 76% | 34% |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|

### Tests for validitet af IV-estimat

|                |      |      |      |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|
| Første trin R2 | 0.44 | 0.53 | 0.43 | 0.54 | 0.48 |
|----------------|------|------|------|------|------|

|            |     |    |     |     |     |
|------------|-----|----|-----|-----|-----|
| Sargan (p) | 19% | 7% | 85% | 47% | 75% |
|------------|-----|----|-----|-----|-----|

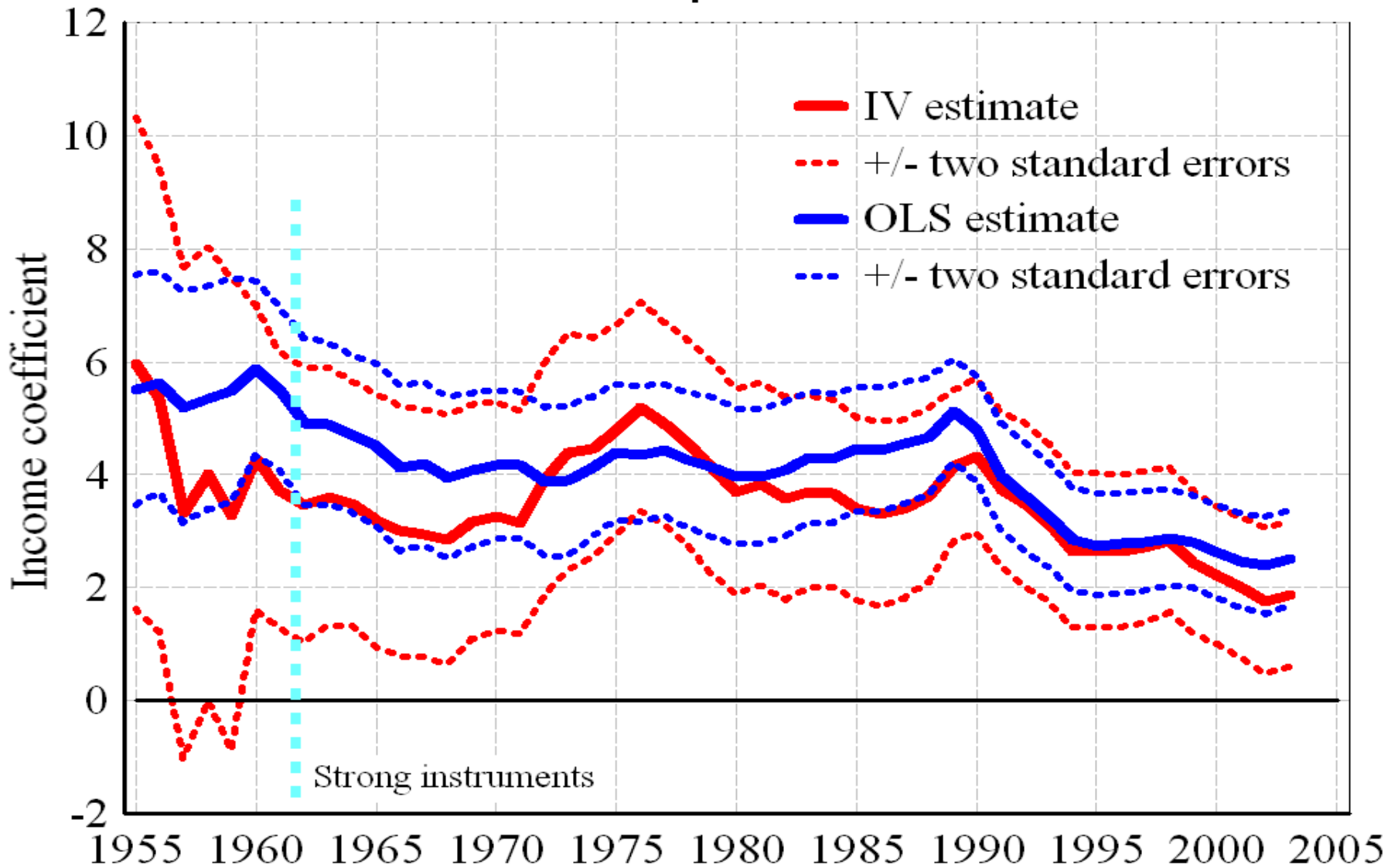
### Cragg-Donald test for stærke instrumenter

|                  |       |       |       |       |       |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Hoved kausalitet | 37.98 | 57.49 | 37.44 | 37.95 | 42.12 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|

|               |       |       |       |       |       |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| CD test value | 19.93 | 19.93 | 19.93 | 22.30 | 22.30 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|

|                    |      |              |      |      |      |
|--------------------|------|--------------|------|------|------|
| Omvendt kausalitet | 7.30 | <b>17.53</b> | 5.57 | 7.03 | 7.34 |
|--------------------|------|--------------|------|------|------|

The income coefficient is about 3 for most years

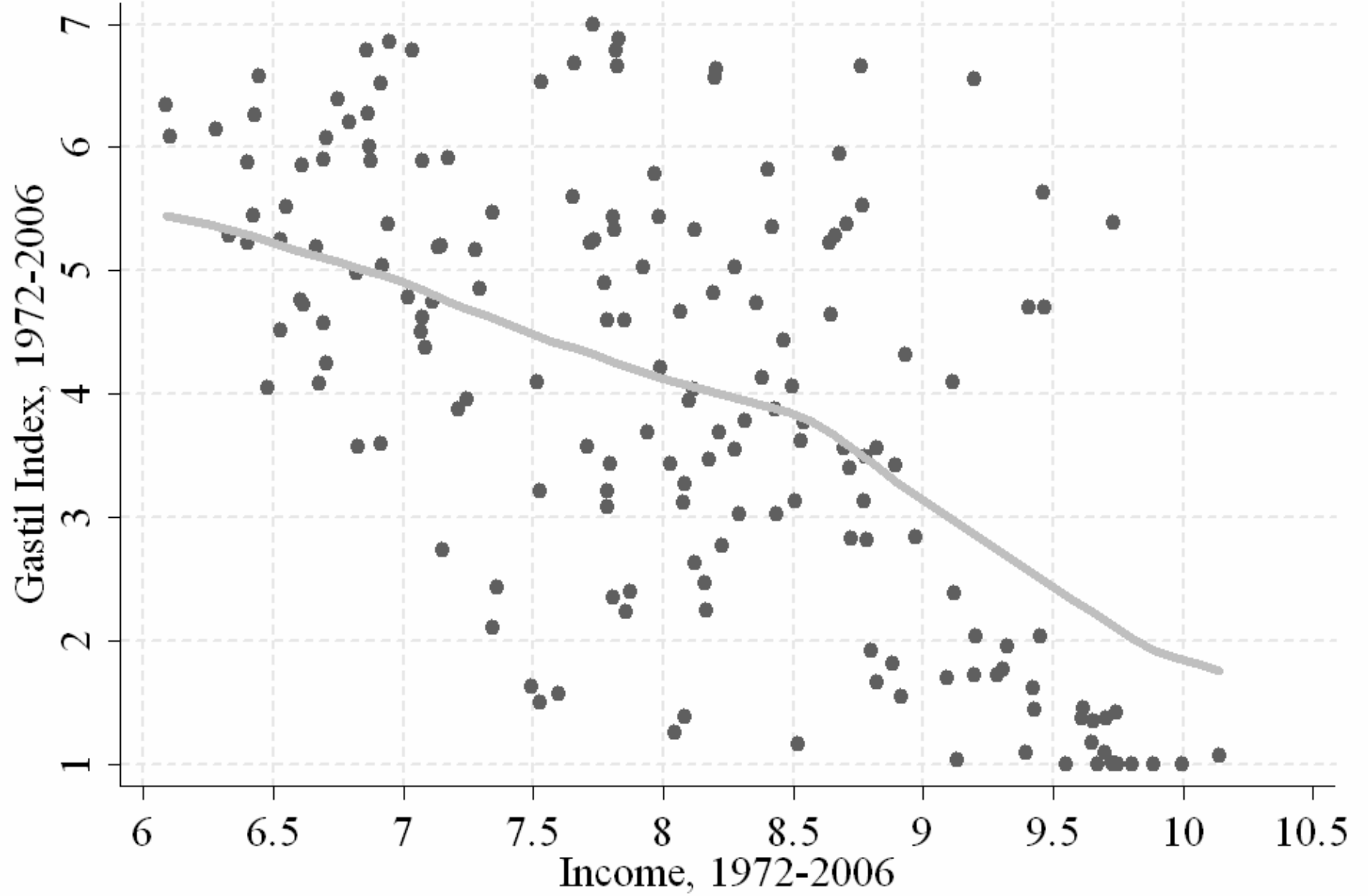


|    |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| N  | 56  | 75   | 85   | 91   | 96   | 96   | 96   | 97   | 100  | 99   |
| CD | 7.2 | 18.7 | 30.5 | 33.2 | 32.8 | 34.5 | 40.9 | 40.4 | 36.8 | 37.1 |

Er der et knæk?  
Ved en bestemt indkomst

Jah lidt, og bedre uden olielande

PS: figur med Gastil  
går omvendt!



(Kernel = Epanechnikov, bandwidth = 0.5)

Vi synes at vores analyse går super godt!

De to indkomsteffekter er lige store!

Resultatet er robust over tid  
og for forskellige modelvarianter

Vi har også vist at det samme gælder for  
det alternative Gastil indeks.

**Vi har vist:** indkomst → demokrati i det lange løb.

OLS koefficienten er den samme som IV koefficienten.  
Dvs hele korrelationen mellem de to variable forklares  
af indkomst → demokrati. I Vesten, i Fjernøsten  
OBS: Olielande, muslimske lande

Kan der være kausalitet den anden vej?

-----

Når langsigtet kausalitet går den ene vej  
så også kortsigtet, men den kan være svagere,  
og mere variabel.



Eksempel:

Franco havde jernhelbred. Hvis død i 1960?  
Hvis Rusland havde holdt ud i 1918? Og været vinder?  
Langsigtet kausalitet kan forbindes med  
kortsigtet usikkerhed

**Modbeviset:**

Acemoglu, Johnson and Robinson (2008) AER

$p = f(y)$  afvises vha en modeludvidelse:

Fra:  $P_i = by_i + a$  til panel  $P_{it} = by_{it-1} + a$   
Vi har også lavet panel estimates!

Vi ser på:  $P_{it} = by_{it-1} + a$

De ser på:  $P_{it} = by_{it-1} + a_i + a_t + cP_{it-1}$

Hvad gør de tre ekstra led ved data:

+  $cP_{it-1}$  tager niveauet ud

+  $a_i$  er fixed effects for lande: Tager  
landeforskelle ud

+  $a_t$  er fixed effects for tid: Tager fælles  
begivenheder ud

| Fejl   | Problem                | The AJRY procedure                      |
|--------|------------------------|---|
| Type 1 | Gal model acceptes     | Fint: Gale modeller accepteres sjældent |
| Type 2 | Rigtig model forkastes | Skidt: Rigtige modeller forkastes tit   |

Vi viser det ved at tage en langtidsmodel som alle accepterer og vise an AJRY modellen forkaste den.

Vores eksempel er: Landbrugstransitionen

Den kender vi alle og mig bekendt er der ingen, der betvivler den

Mange beregninger: Her er sammenfatning 1  
 De går begge væk! Her er panelregressioner med 500-  
 700 observationer for 5-årsperioder

| Transitions               | Agricultural                |         | Democratic                 |         |
|---------------------------|-----------------------------|---------|----------------------------|---------|
| Metode                    | (1) AJRY                    | (2) OLS | (1) AJRY                   | (2) OLS |
| Coefficient               | -1.64                       | -12.32  | -0.01                      | 0.18    |
| T-ratio                   | 1.5                         | 39      | 0.3                        | 19      |
| Betingelse for "insignif" | alle 3 controlvar. Included |         | Kun nødv med fixed effects |         |

Hvor meget af variationen bliver tilbage  
når hver af de tre led inkluderes?

$$x_{it} = \delta x_{it-1} + \alpha_i + \alpha_t + u_{3it}$$

|             | Del af variationen forklaret: |         |     |                       |         |     |
|-------------|-------------------------------|---------|-----|-----------------------|---------|-----|
| Variabel    | Agricultural transition       |         |     | Democratic transition |         |     |
|             | R <sup>2</sup>                | df lost | N   | R <sup>2</sup>        | df lost | N   |
| Lagged end. | 0.93                          | 1       | 695 | 0.83                  | 1       | 981 |
| Country FE  | 0.96                          | 116     | 695 | 0.85                  | 108     | 981 |
| Time FE     | 0.96                          | 123     | 695 | 0.88                  | 139     | 981 |

Så vi er ikke i tvivl:  
Der er både en landbrugs- og en  
demokratisk transition!

Udviklingen er en meget stærk faktor!  
Meget er endogent

**Slut**