

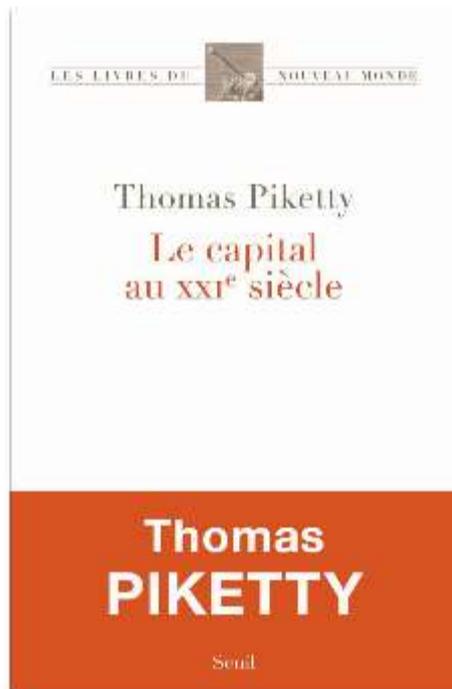
ÉVOLUTION DU TOP INCOME INEQUALITY

23/10/2018



COLLÈGE
DE FRANCE
— 1530 —

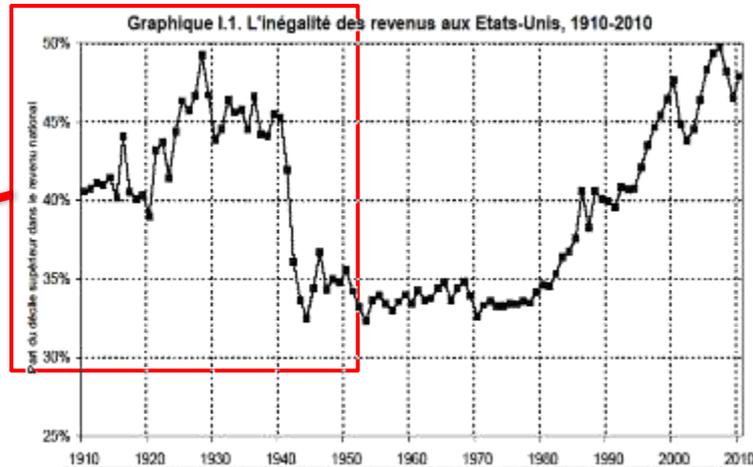
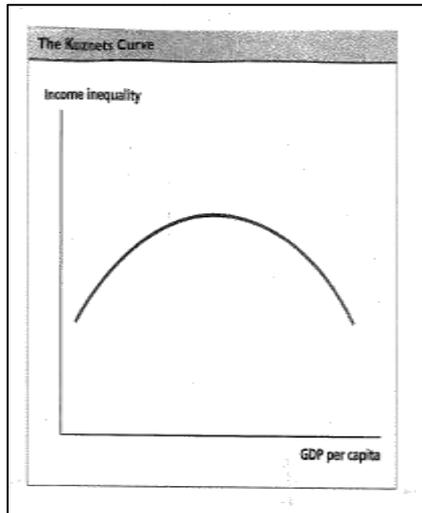
- ***Le Capital au XXIème siècle***, Thomas Piketty, Seuil, 2013



COLLÈGE
DE FRANCE
— 1530 —

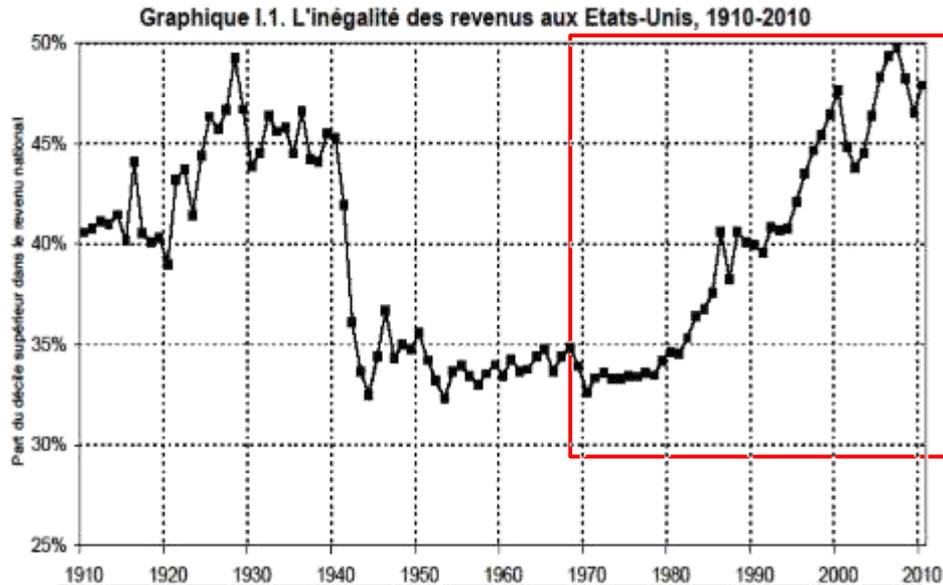
ÉTATS-UNIS

- La courbe de Kuznets se vérifie jusqu'aux années 1950 aux Etats-Unis, avec une courbe en cloche de la part du top 10% dans le revenu national :
- Augmentation du top inequality au cours de la Révolution Industrielle
- Puis, diminution du top 10 par la suite, à mesure qu'une part importante de la population se réoriente vers les secteurs les plus porteurs de l'économie



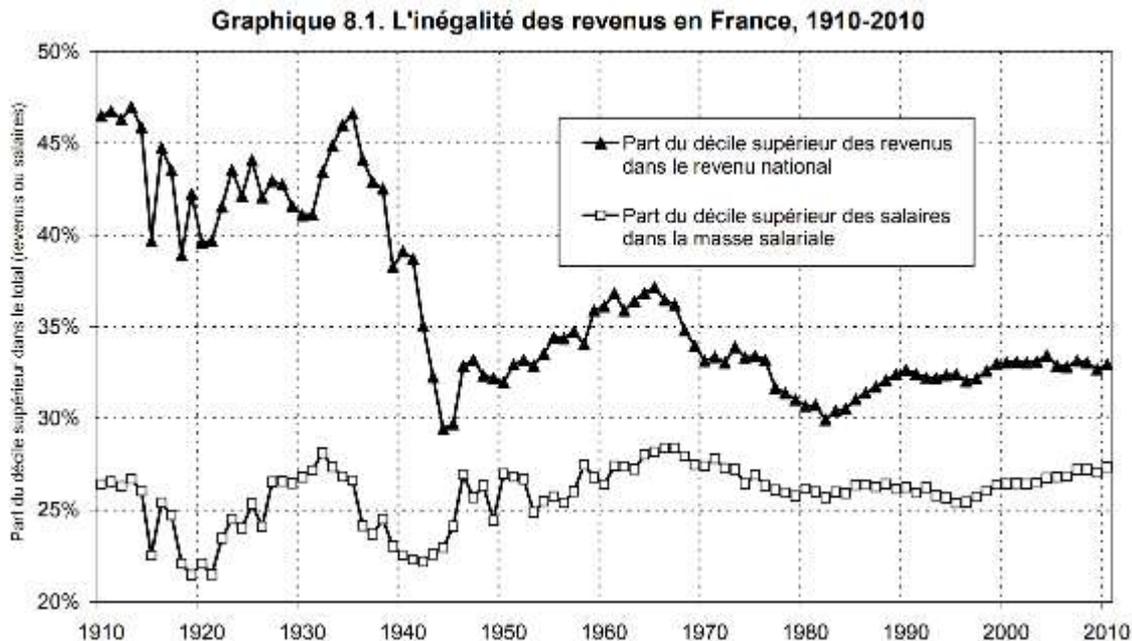
ÉTATS-UNIS

- Augmentation du top-10 inequality depuis les années 1970 aux Etats-Unis
- Retour aux niveaux du début du siècle : Top 10% représentent environ 45%-50% du revenu national dans les années 2000-2010



FRANCE

- En France, on observe la baisse de la part du top 10% dans les années 1930-1940
- Mais pas la hausse des inégalités depuis les années 1970 comme aux Etats-Unis



PIKETTY-SAEZ

- ***Income inequality in the United States, 1913-1998***, Piketty et Saez, Quarterly Journal of Economics, 2003
- **Idée :**
- Dénominateur : Utiliser les données de comptabilité nationale pour mesurer le revenu total de l'ensemble de la population
- Numérateur : Utiliser les données de déclaration de revenus pour estimer les revenus dans le haut de la distribution (le top 10%)
- Si le dénominateur est « assez facile » à calculer (cf. Maddison), le numérateur est plus difficile à construire. Pour chaque année, depuis 1913, il faut reconstruire l'ensemble de la distribution des revenus afin de mesurer la part du top 10% dans le revenu total



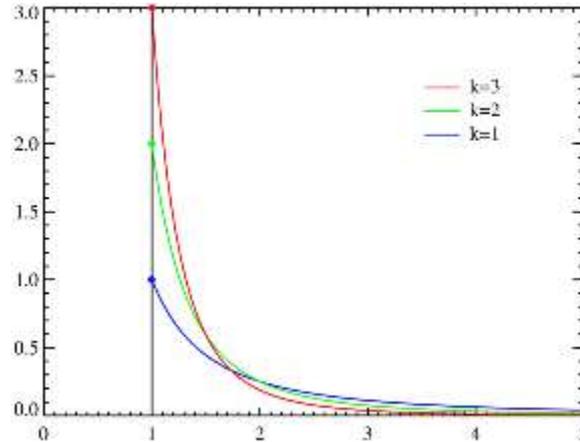
IDENTIFIER LE TOP 10%

- Ce travail se fait au niveau des ménages (pas des individus), car les données d'impôts sont renseignées au niveau du ménage.
- En France comme aux Etats-Unis, les données brutes d'impôts sur le revenu ne concernent qu'un sous-échantillon de ménages, en particulier si on remonte dans le temps.
- Pour estimer le niveau de revenus du Top 10%, il faut donc faire des hypothèses sur la forme de la distribution pour *extrapoler ces seuils* à partir des données brutes.
- L'hypothèse courante consiste à postuler que la distribution du revenu imposable pour les hauts revenus est une « distribution de Pareto ». Cette hypothèse a notamment été utilisée par Kuznets.



IDENTIFIER LE TOP 10%

- Distribution de Pareto : le pourcentage de la population dont le revenu est supérieur à une valeur x est toujours proportionnel à A/x^k



- Comme l'administration fiscale fournit les chiffres du nombre de foyers fiscaux par tranche depuis 1913, on peut alors estimer le paramètre k , en déduire la forme de la distribution de revenus, et ainsi identifier le top 10%.



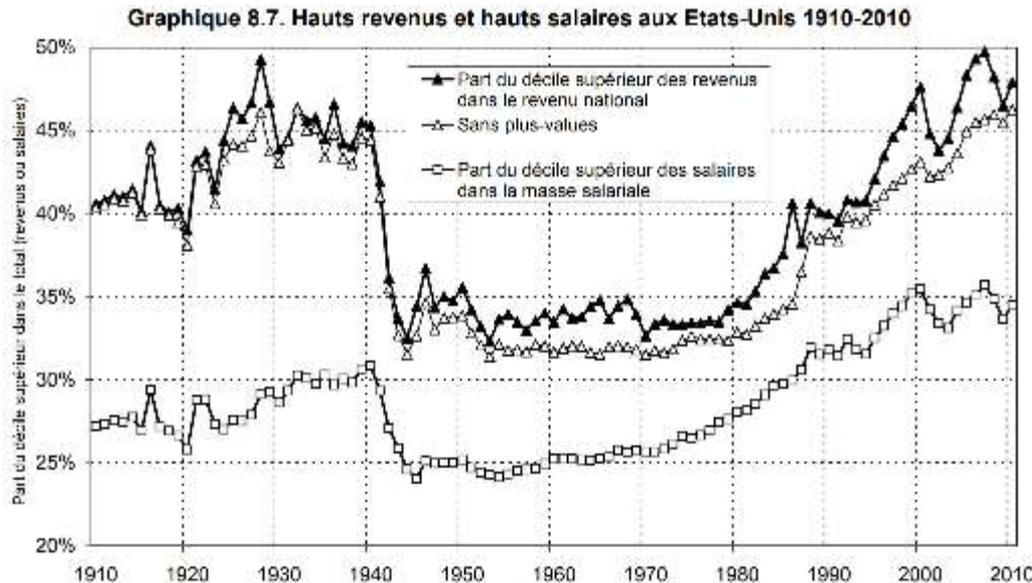
IDENTIFIER LE TOP 10%

- A partir de la loi de Pareto estimée, il est alors possible d'estimer le revenu total des ménages dans le top 10% pour chaque année
- En divisant ensuite par le revenu total pour l'ensemble de la population chaque année, on derive la courbe d'évolution du top-10 inequality:



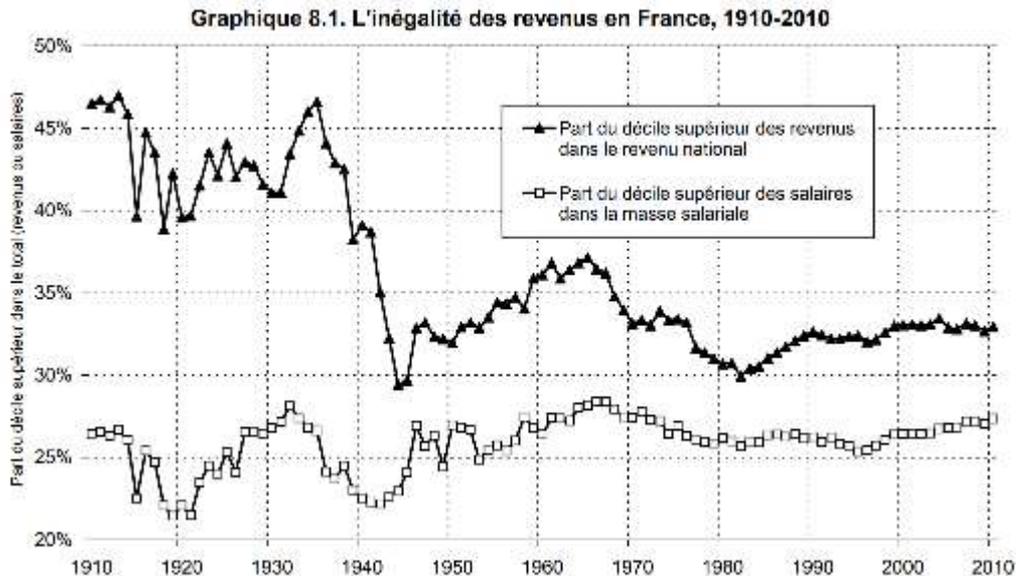
FRANCE VS. ETATS-UNIS

- Pourquoi cette hausse du top-10 aux Etats-Unis depuis les années 1970 ne se retrouve-t-elle pas en France ?
- Aux Etats-Unis, on retrouve la même tendance à la fois en termes de revenus et en termes de salaires
- Origine de la hausse du top-10: emergence des super-salaires



FRANCE VS. ETATS-UNIS

- En France, la part du top-10 est relativement stable depuis les années 1950
- Cela est notamment dû à une grande stabilité des inégalités salariales, qui n'ont pas du tout la même tendance qu'aux Etats-Unis.



2. EVOLUTION DE K/Y

- ***Capital is Back : Wealth-Income Ratios in Rich Countries, 1700-2010***, Piketty et Zucman, Quarterly Journal of Economics, 2014
- **Idée :**
 - Suivre sur longue période l'évolution du rapport entre patrimoine privé (richesse privée) et revenu national
 - Découpage de la richesse privée entre ses différentes composantes
 - Théorie du $r - g$



EVOLUTION DE K/Y

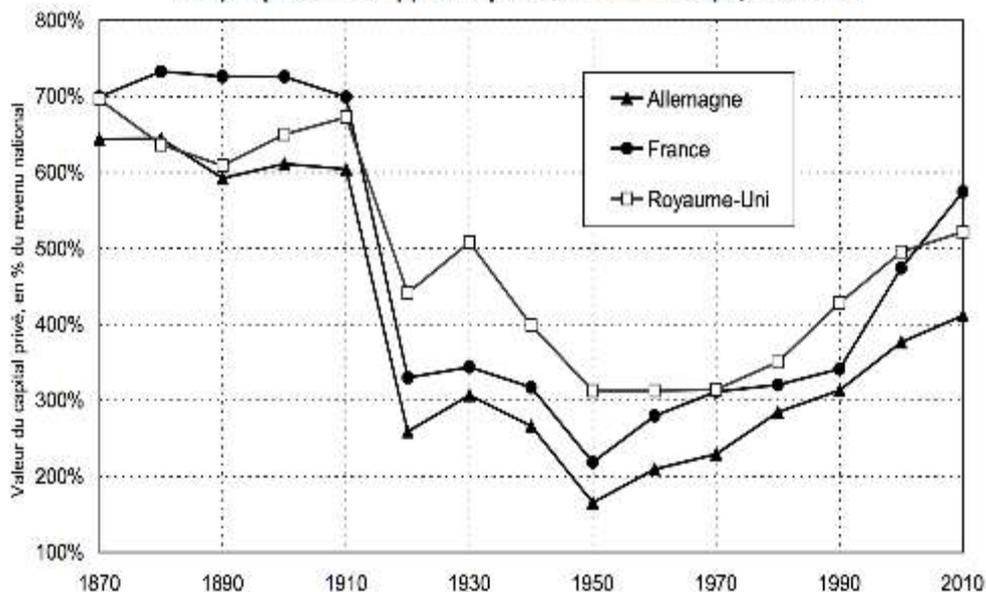
- Patrimoine privé (K) : Total des actifs non-financiers (terrains, bâtiments, machines, etc.) et financiers détenus par les ménages et les institutions à but non lucratif au service des ménages, nets des passifs financiers (dettes)
- Revenu national (Y) = Production domestique (PIB) – dépréciation du capital + revenu étranger net (terme négligeable)
- Les auteurs se concentrent sur les moyennes décennales (le point 1990 correspond à la moyenne sur 1990-2000) afin de dégager les évolutions de long terme



K/Y EN EUROPE

Courbe en U de K/Y depuis la fin du XIXe siècle

Graphique I.2. Le rapport capital/revenu en Europe, 1870-2010



Stabilité importante avant la Première Guerre Mondiale avec un capital privé représentant environ 6/7 ans de revenu national

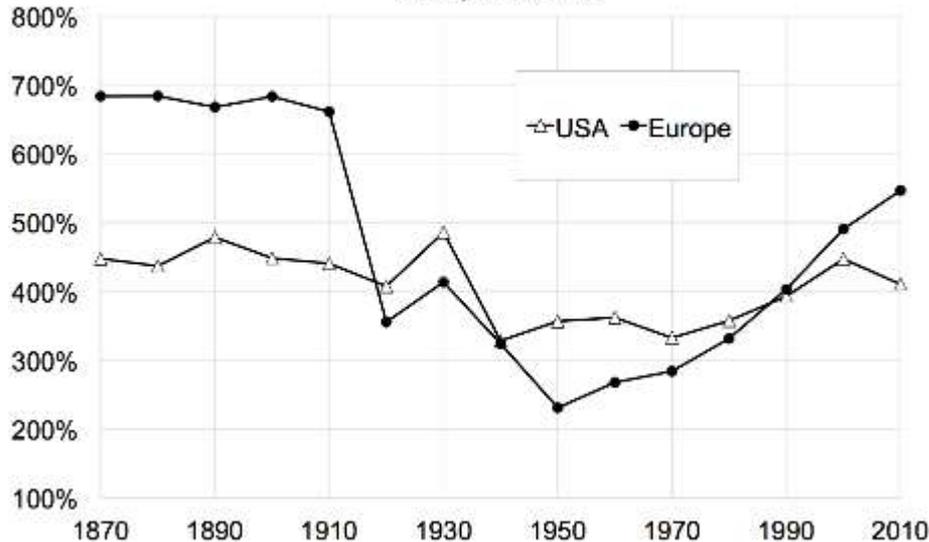
Chute entre 1910 et 1950 : chocs liés aux deux Guerres Mondiales, crise de 1929

Hausse depuis les années 1950 avec des valeurs proches de celles observées à la fin du XIXe siècle



K/Y : EUROPE VS. ETATS-UNIS

Figure 4: Private wealth / national income ratios 1870-2010:
Europe vs. USA



Rapport entre richesse privée et revenu national beaucoup plus stable aux Etats-Unis qu'en Europe

Choc de la Première Guerre mondiale moins important (destructions en Europe)



DONNÉES

- Dans la plupart des pays considérés, le **revenu national (Y)** est souvent obtenu à partir de sources similaires à celles utilisées par Maddison pour construire sa courbe d'évolution du PIB par tête
- C'est le calcul du patrimoine privé (*private wealth*) qui pose problème, car l'information est plus difficile à obtenir. Il faut retrouver des données historiques d'estimation du patrimoine.



DONNÉES : LE CAS DE LA FRANCE

- Pour le **revenu national (Y)**, on retrouve les sources que l'on avait déjà mentionnées, en particulier Maddison :
 - Comptes nationaux depuis 1949
 - 1820-1896 : reconstruction du revenu national à partir des données de Villa (1994)
 - 1820-1896 : Bourguignon and Lévy-Leboyer (1985), Lévy-Leboyer (1977) et Toutain (1997) pour l'ensemble du revenu national. On retrouve donc exactement les mêmes sources empiriques que pour Maddison.
 - 1700-1820 : Maddison (2010)



DONNÉES : LE CAS DE LA FRANCE

- Pour le **patrimoine privé (K)** :
 - Depuis 1970 : L'Insee propose des estimations annuelles de la décomposition de la richesse nationale entre capital privé (le numérateur) et capital public
 - C'est entre 1914 et 1969 que le travail est le plus difficile : destructions liées aux deux guerres, forte inflation, variations importantes des prix.
 - 1820-1913 : estimations relativement fiables, recensements décennaux des capitaux privés, méthodes très proche des estimations actuelles



DONNÉES

- A partir de ces données historiques, il est alors possible de construire les courbes de K/Y

Graphique I.2. Le rapport capital/revenu en Europe, 1870-2010

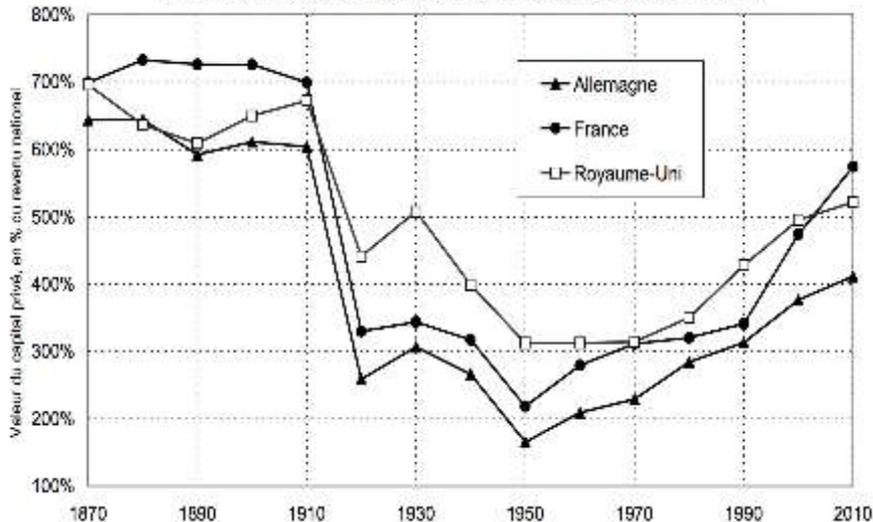
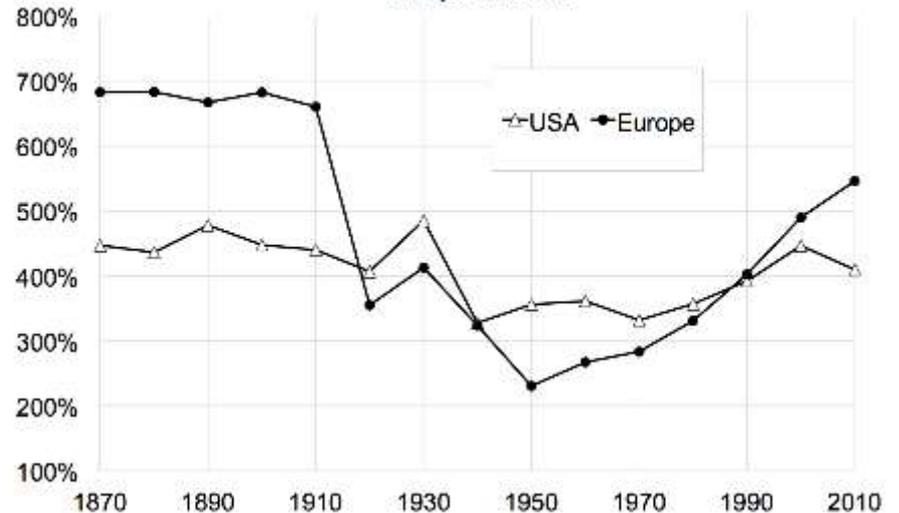
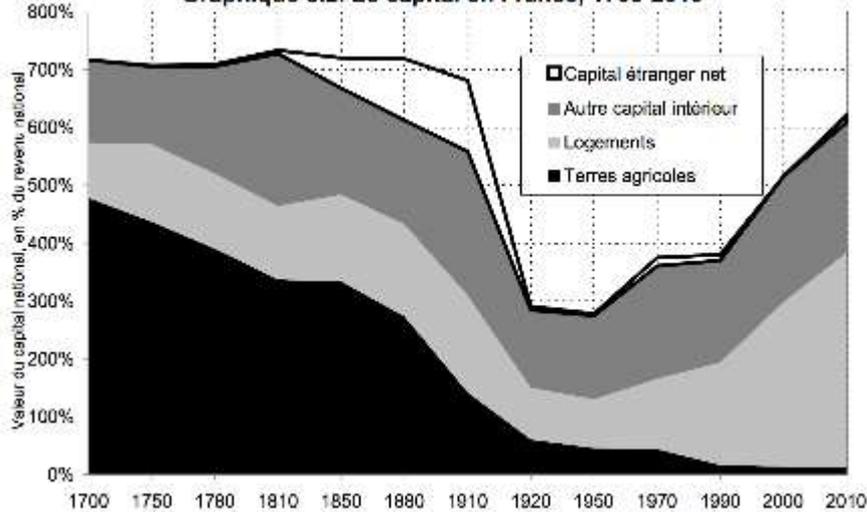


Figure 4: Private wealth / national income ratios 1870-2010: Europe vs. USA



DÉCOUPAGE DU K EN FRANCE

Graphique 3.2. Le capital en France, 1700-2010

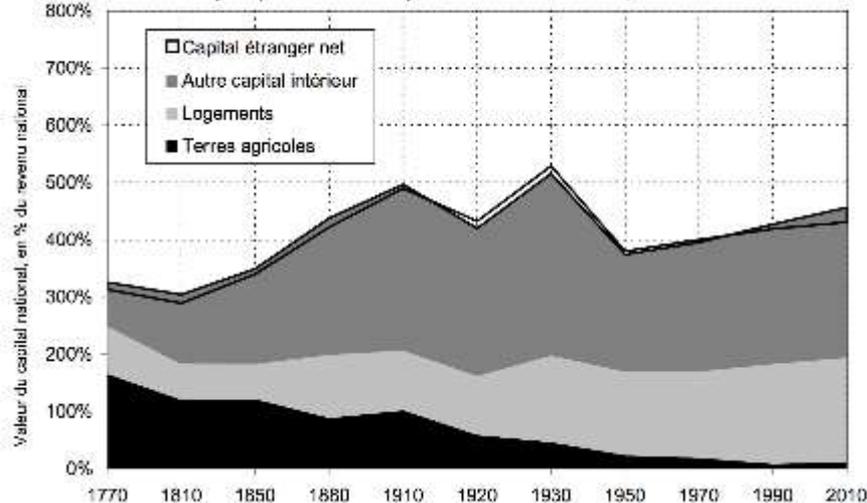


- Chute de la part des terres agricoles dans le patrimoine depuis de XVIIIe siècle
- Part stable du logement jusque dans les années 1950 puis explosion de sa contribution (cf. Wasmer et al.)
- *Autre capital intérieur* assez stable (équipements, machines, immobilier d'entreprises, brevets, etc.)
- *Capital étranger net* représente la différence entre les actifs possédés par les résidents du pays dans le reste du monde et les actifs possédés par le reste du monde dans le pays : colonialisme au XIXe siècle



DÉCOUPAGE DU K AUX ETATS-UNIS

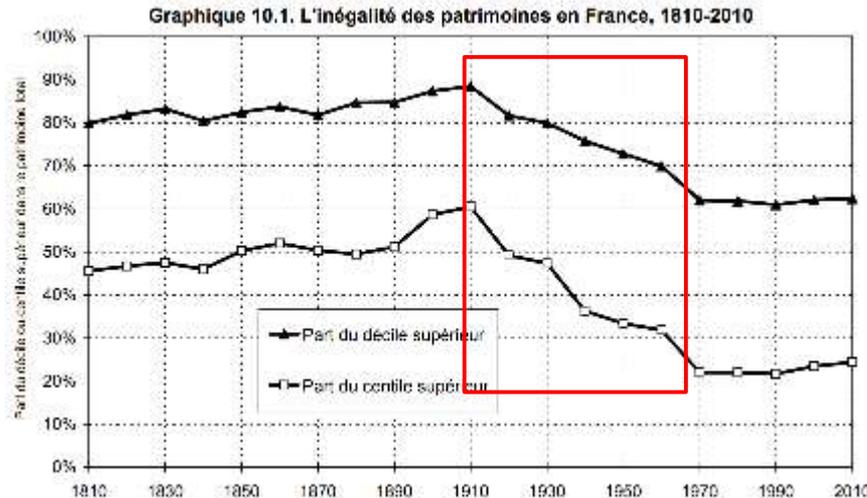
Graphique 4.6. Le capital aux Etats-Unis, 1770-2010



- On retrouve la baisse de la part des terres agricoles, même si le niveau initial est plus faible qu'en Europe
- Autres termes assez stables, d'où une relative stabilité du rapport patrimoine/revenu aux Etats-Unis, avec un niveau moins importants qu'en Europe
- Légère chute liée à la Première Guerre mondiale
- Puis chute plus importante des *autres capitaux intérieurs* liée à la crise de 1929 et à la Seconde Guerre Mondiale

RÔLE DES CHOCS HISTORIQUES

- Importance des chocs (Guerres Mondiales, crise de 1929) dans le processus de réduction des inégalités de patrimoine:
 - Destruction des actifs physiques (logements, etc.), désorganisation de la production
 - Hausse des impôts afin de financer la guerre
 - Hyperinflation (Allemagne notamment) et nationalisations
- On retrouve bien cette période de réduction des inégalités (1910-1950) dans la part du top 10% en termes de richesse :



THÉORIE DU R - G

- Idée de mécanisme d'accumulation du capital qui s'autoalimente
 1. Plus le ratio capital sur revenu est élevé, plus les revenus du capital sont importants comparés aux revenus du travail.
 2. Si le taux de rendement du capital (r) est grand comparé au taux de croissance de l'économie (g), le ratio capital sur revenu va s'accroître. Finalement, cela conduit à une situation où des rentiers accumulent des revenus toujours plus élevés grâce à des patrimoines de plus en plus importants
- Les périodes de faible croissance (fin du XIXe et début du XXIe) seraient donc caractérisés par $r > g$, conduisant à une hausse des inégalités au top, et au développement d'une économie de rentiers



CRITIQUES DU RÔLE DE R - G

Measure of Inequality	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Top 0.1%	Top 1%	Top 0.1%	Top 1%	Top 0.1%	Top 1%
<i>GrowthLP</i>	8.621*** (2.95)	4.732** (2.18)	8.622*** (2.95)	4.665** (2.14)	5.420* (1.82)	2.932 (1.35)
<i>Outputgap</i>	2.827 (1.42)	2.155 (1.57)	2.813 (1.40)	2.205 (1.59)	1.089 (0.54)	0.998 (0.72)
<i>ShareFinance</i>	0.116*** (4.76)	0.096*** (6.07)	0.116*** (4.75)	0.097*** (6.00)	0.109*** (4.50)	0.081*** (4.97)
<i>Popgrowth</i>			0.381 (0.05)	-1.164 (-0.25)	1.477 (0.22)	-3.658 (-0.79)
<i>Gvtsize</i>					-0.070*** (-3.93)	-0.054*** (-4.65)
<i>Constant</i>	0.357** (2.14)	1.477*** (12.31)	0.352* (1.91)	1.486*** (11.86)	1.725*** (4.39)	2.618*** (9.60)
R ²	0.562	0.615	0.562	0.616	0.579	0.633
N	436	522	436	522	436	522

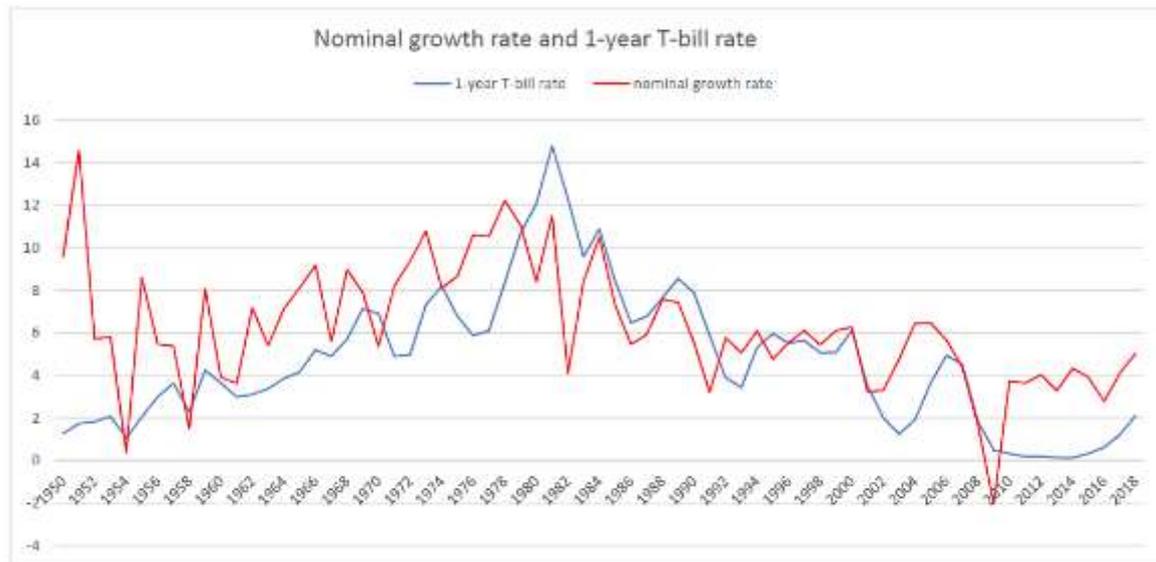
Notes: ** *pvalue* < 0.01. * *pvalue* < 0.05. *pvalue* < 0.10.
t/z statistics in brackets

Table 3: Effect of the growth rate of productivity on inequality measured by the share of income held by the richest 0.1% and the 1%. The sample only includes countries at the OECD. Time span: 1975-2010 unbalanced panel. Panel data regression with country-fixed effect and time dummies. Variables descriptions are given in table 2.



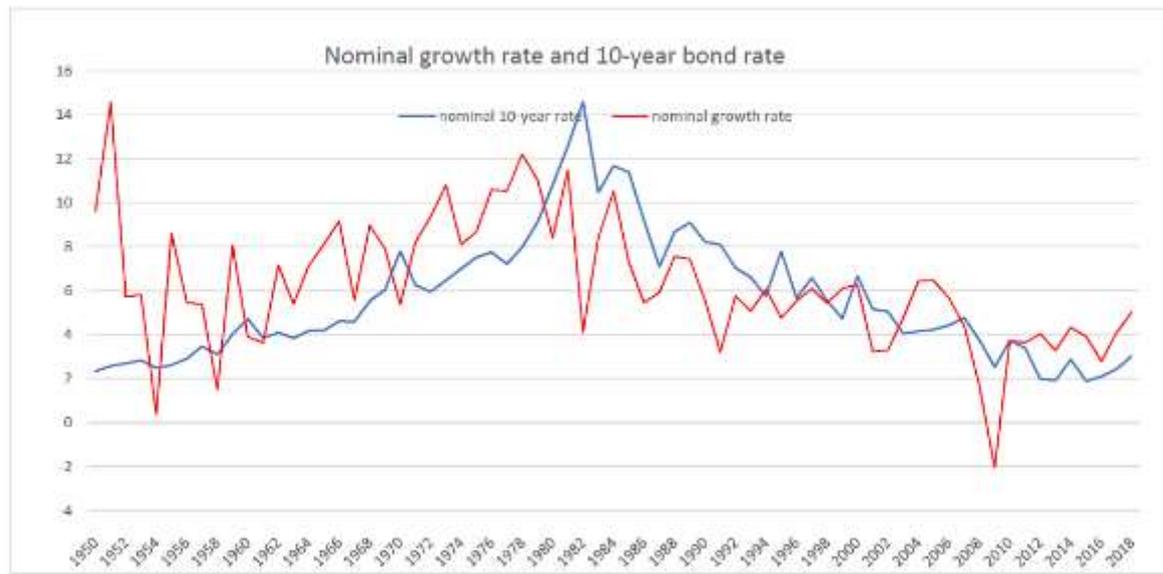
BLANCHARD

Figure 1: Nominal growth rate and 1-year T-bill rate



BLANCHARD

Figure 2: Nominal growth rate and 10-year bond rate

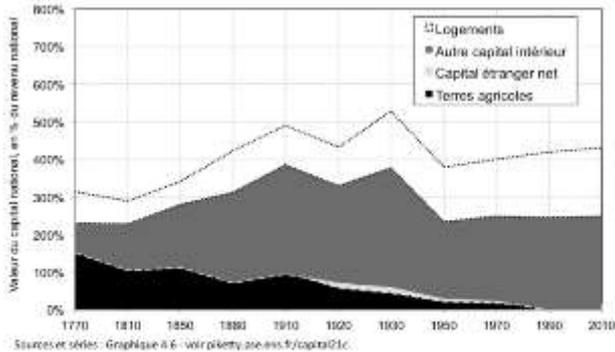


RÔLE DE L'IMMOBILIER

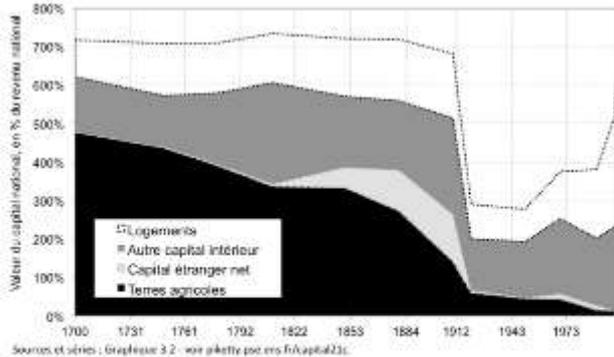
- ***Le capital logement contribue-t-il aux inégalités ? Retour sur le capital au XXI^e siècle de Thomas Piketty***, Bonnet, Bono, Chapelle et Wasmer, Revue d'Economie Politique, 2015.
- Idée :
 - La hausse du rapport K/Y repose sur la hausse d'une seule de ses composantes : le capital logement.
 - C'est à cause de la hausse des prix de l'immobilier, qui ont crû beaucoup plus vite que les loyers et que les revenus
 - La hausse du capital "productif", hors immobilier, n'a que légèrement augmenté dans les dernières décennies



RÔLE DE L'IMMOBILIER



(a) Le capital aux États-Unis, 1770-2010



(b) Le capital en France, 1700-2010

FIGURE 1. Hors logement, une diminution séculaire du ratio capital productif sur revenu en France et une stabilité aux États-Unis

- Spécificité du capital immobilier : en France, comme dans la plupart des pays développés, ce sont les propriétaires occupants qui détiennent une très grande partie du capital immobilier.
- Pour ces propriétaires-occupants, le capital immobilier ne génère pas un rendement financier direct. Ils économisent un loyer. C'est bien un enrichissement, mais c'est ce loyer qui définit la magnitude de l'enrichissement relatif.
- Mais, dans la courbe présentée, la mesure de capital immobilier n'est pas basée sur les loyers mais sur les prix courants du capital immobilier. Différence importante car les loyers n'ont pas progressé beaucoup plus rapidement que le revenu national en France, contrairement aux prix de l'immobilier.
- Pas le signe d'un retour des rentiers comme le décrit le modèle « r-g », mais plutôt la traduction d'une tendance anormale et récente des prix immobiliers.



CONCLUSIONS

- Courbe en U du top 10 inequality aux Etats-Unis depuis la fin du XIXe siècle. On ne retrouve pas la meme tendance à la hausse depuis les années 1950 en France.
- En revanche, concernant le rapport K/Y, on observe une courbe en U en Europe, et pas aux Etats-Unis.
- Rôle du r-g ? Rôle de l'immobilier ?



Innovation and Top Income Inequality

Innovation and Top Income Inequality in the US

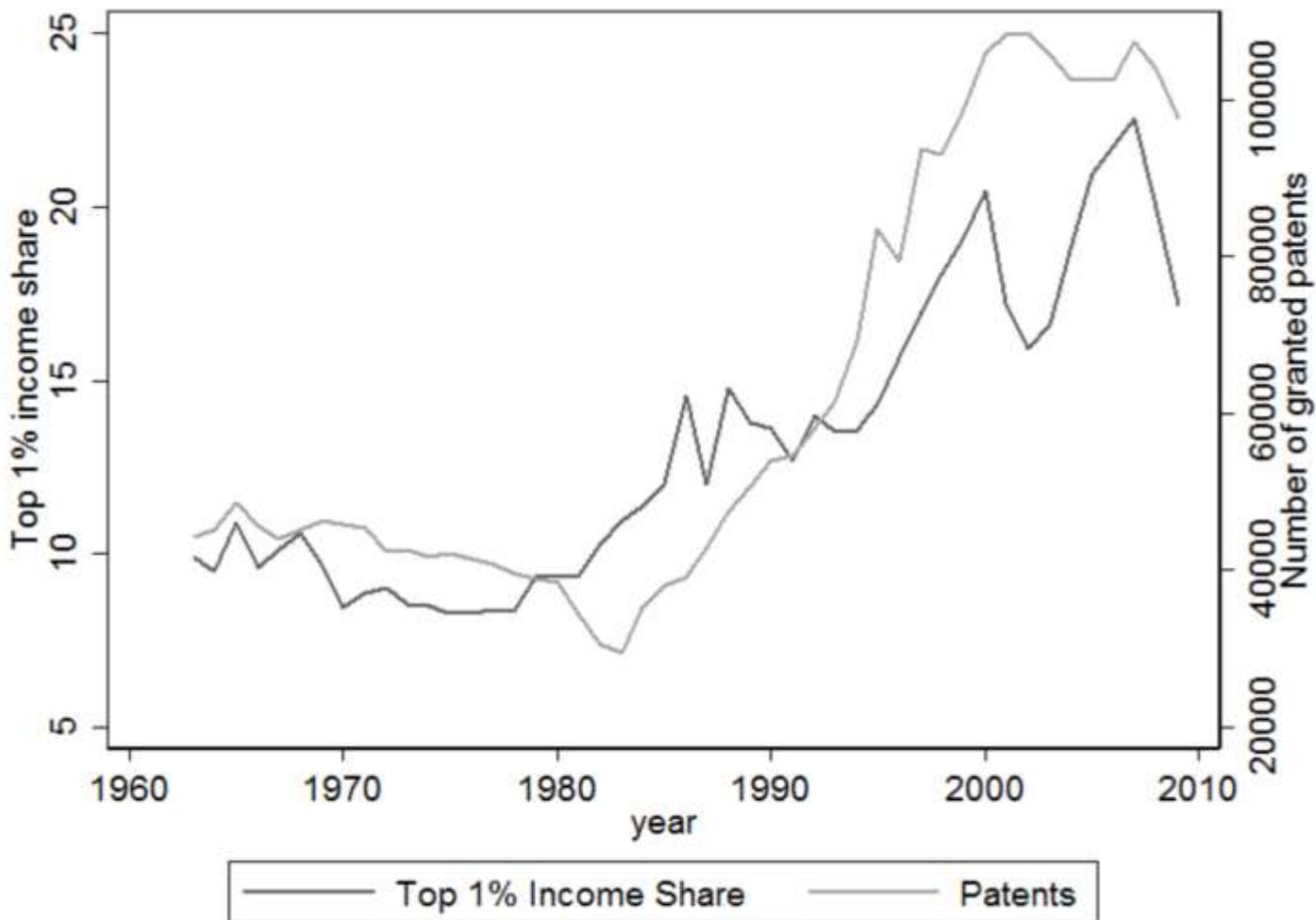
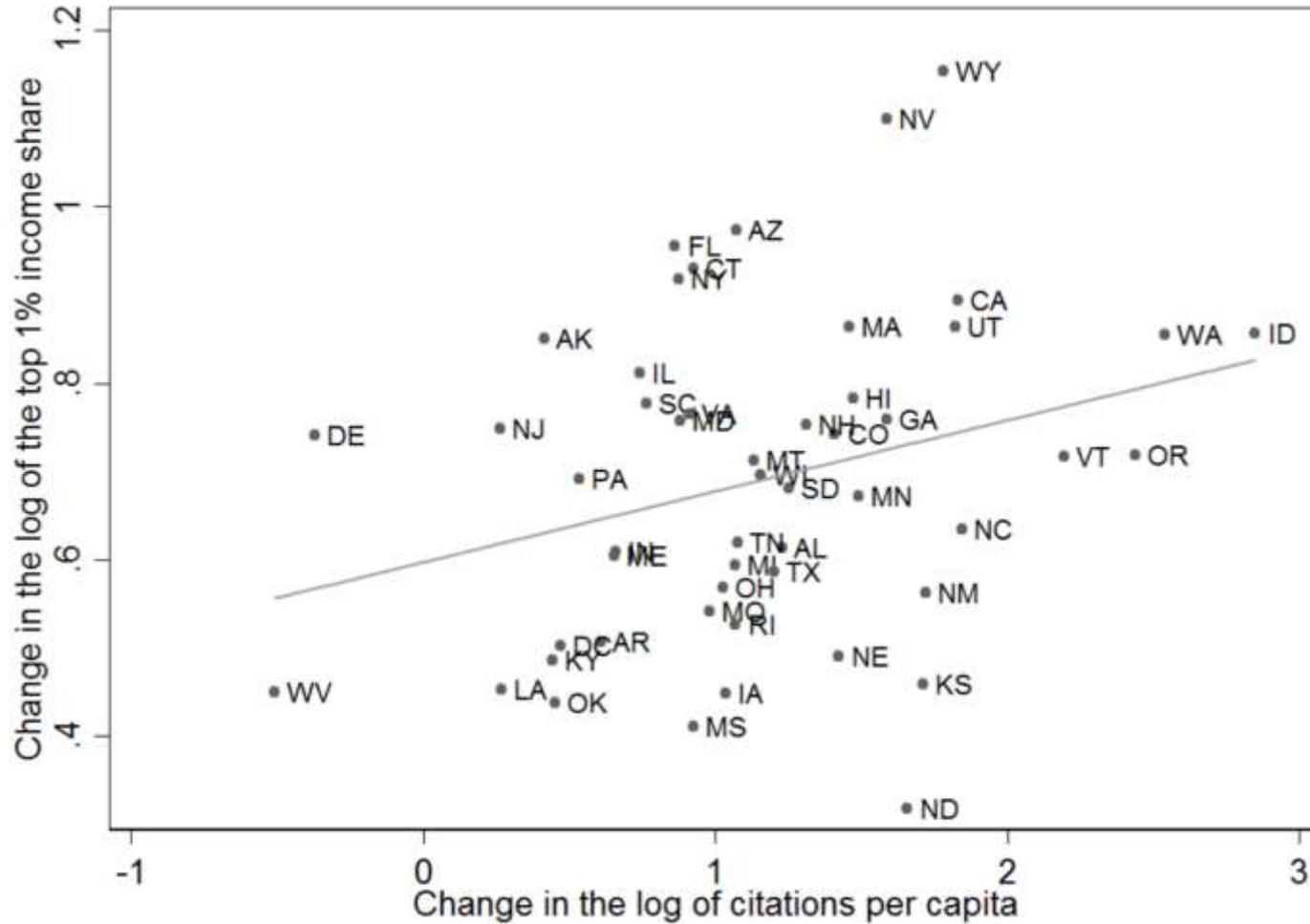


Figure: Innovation and Top 1% Share in the US: 1963-2010

Innovation and top 1% share across states 1980-2005



Introduction

- Recent work by Atkinson, Piketty and Saez, has documented a sharp increase in top income inequality in developed countries since the 1980s

Income shares at the very top over last 100 years: US top 1% increases from 9% in 1978 to 22% in 2012



Source: Atkinson, Piketty & Saez; High Income Database

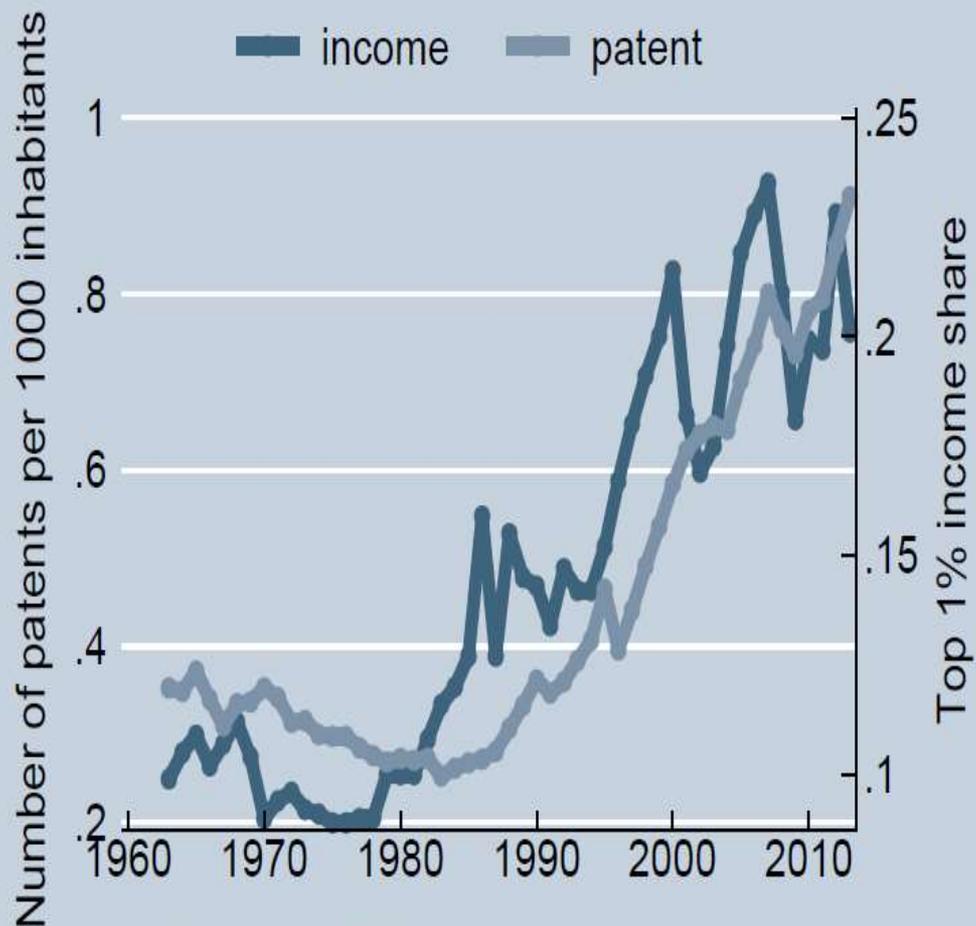
Innovation as a source of top income inequality

Innovation and Top Income Inequality

Philippe Aghion (LSE)
Ufuk Akcigit (Chicago)
Antonin Bergeaud (LSE)
Richard Blundell (UCL)
David Hemous (Zurich)

Top Income Share and Patenting

United States, 1963-2013



Source: Aghion et. al. (2015).

Why should we expect innovation to increase top income inequality

- Schumpeterian approach to growth and inequality
- Growth is driven by innovations, and innovations generate rents from new products or processes...it is the prospect of such rents which motivates innovation investments
- Mr Skype is currently the richest man in Sweden...he did not exist 20 years ago...

Why innovation differs from other sources of top 1% increase?

- Generates growth (we know)
- But in addition, we will show that:
 - Innovation generates temporary rents (imitation and creative destruction)
 - Innovation enhances social mobility (creative destruction)
 - Innovation does not increase broad inequality

By contrast, lobbying...

- Increases top income inequality
- Increases inequality at large
- Reduces social mobility
- Does not enhance growth

Innovation, top income inequality and
social mobility more precisely...

Empirical strategy

- Our core empirical analysis is carried out at the US state level
- Our dataset covers the period 1975-2014, a time range imposed upon us by the availability of patent data
- Regressing top income inequality on innovativeness:

$$\log(y_{it}) = A + B_i + B_t + \beta_1(\text{innov}_{it-2}) + \beta_2 X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Inequality data

- Data on share of income owned by the top 1% and the top 10% of income distribution are drawn from the US State-Level Income Inequality Database (Frank, 2009).
 - Data based on IRS gross income measure, a broad measure of pre-tax income, including realized capital gains.

Innovation data

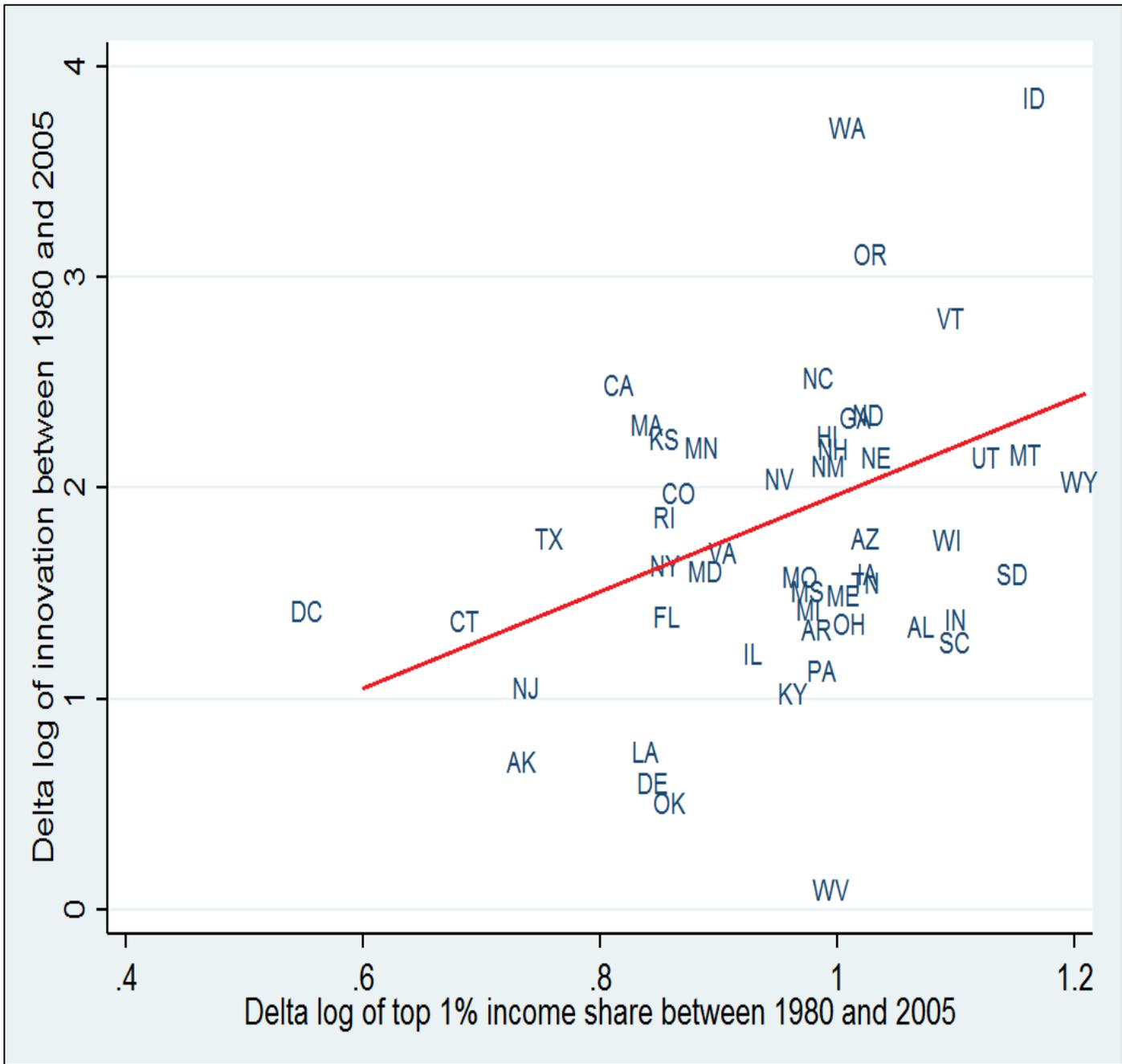
- The US patent office (USPTO) provides complete statistics for patents granted between the years 1975 and 2014.
- Information on the state of residence of the patent inventor, the date of application of the patent and a link to every citing patents granted before 2014.
- We use several measure of innovativeness
 - Number of patents
 - Corrected number of citations within 5 years
 - Two composite quality measure from the OECD
 - Number of patents in the top 5% and top 1% most cited in each year

Control variables

- Output gap to control for the business cycle
- Share of state GDP accounted for by the financial sector
- Size of the government sector
- GDP per capita
- Growth of total population

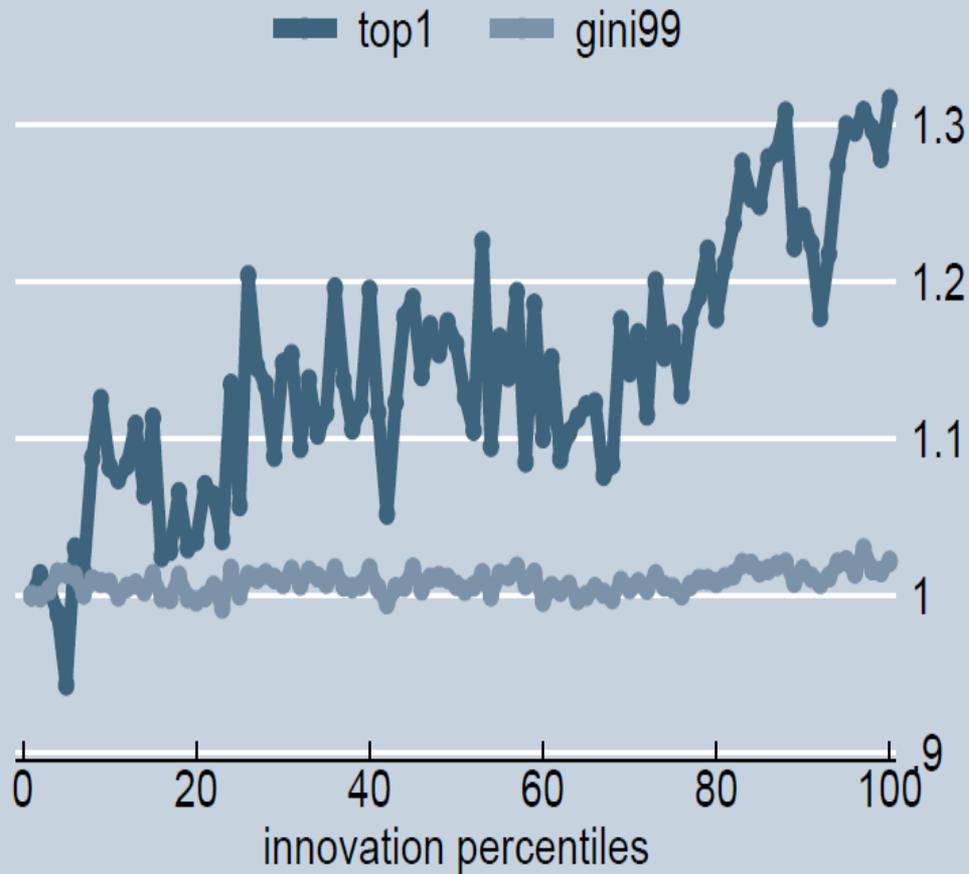
OLS regressions – Main results

Measure of Inequality Innovation	(1) Top 1% Patents	(2) Top 1% Cit5	(3) Top 1 % Qual4	(4) Top 1% Qual6	(5) Top 1% Top5	(6) Top 1% Top1
Innovation	0.018 (1.46)	0.032*** (3.63)	0.029** (2.29)	0.029** (2.13)	0.014*** (3.03)	0.008* (1.88)
Gdppc	-0.070 (-1.22)	-0.093 (-1.47)	-0.088 (-1.38)	-0.089 (-1.38)	-0.078 (-1.25)	-0.077 (-1.23)
Popgrowth	0.177 (0.20)	-0.027 (-0.03)	-0.042 (-0.04)	-0.034 (-0.03)	-0.061 (-0.06)	-0.047 (-0.04)
Sharefinance	0.003 (1.47)	0.004** (2.16)	0.004* (1.90)	0.004* (1.86)	0.004** (1.98)	0.003 (1.63)
Gvtsize	-0.000 (-0.14)	0.003 (0.78)	0.002 (0.53)	0.002 (0.49)	0.003 (0.84)	0.002 (0.60)
Outputgap	-0.005 (-1.17)	-0.006 (-1.32)	-0.005 (-1.14)	-0.005 (-1.14)	-0.006 (-1.25)	-0.005 (-1.09)
R ²	0.913	0.910	0.909	0.909	0.909	0.909
N	1836	1581	1581	1581	1581	1581



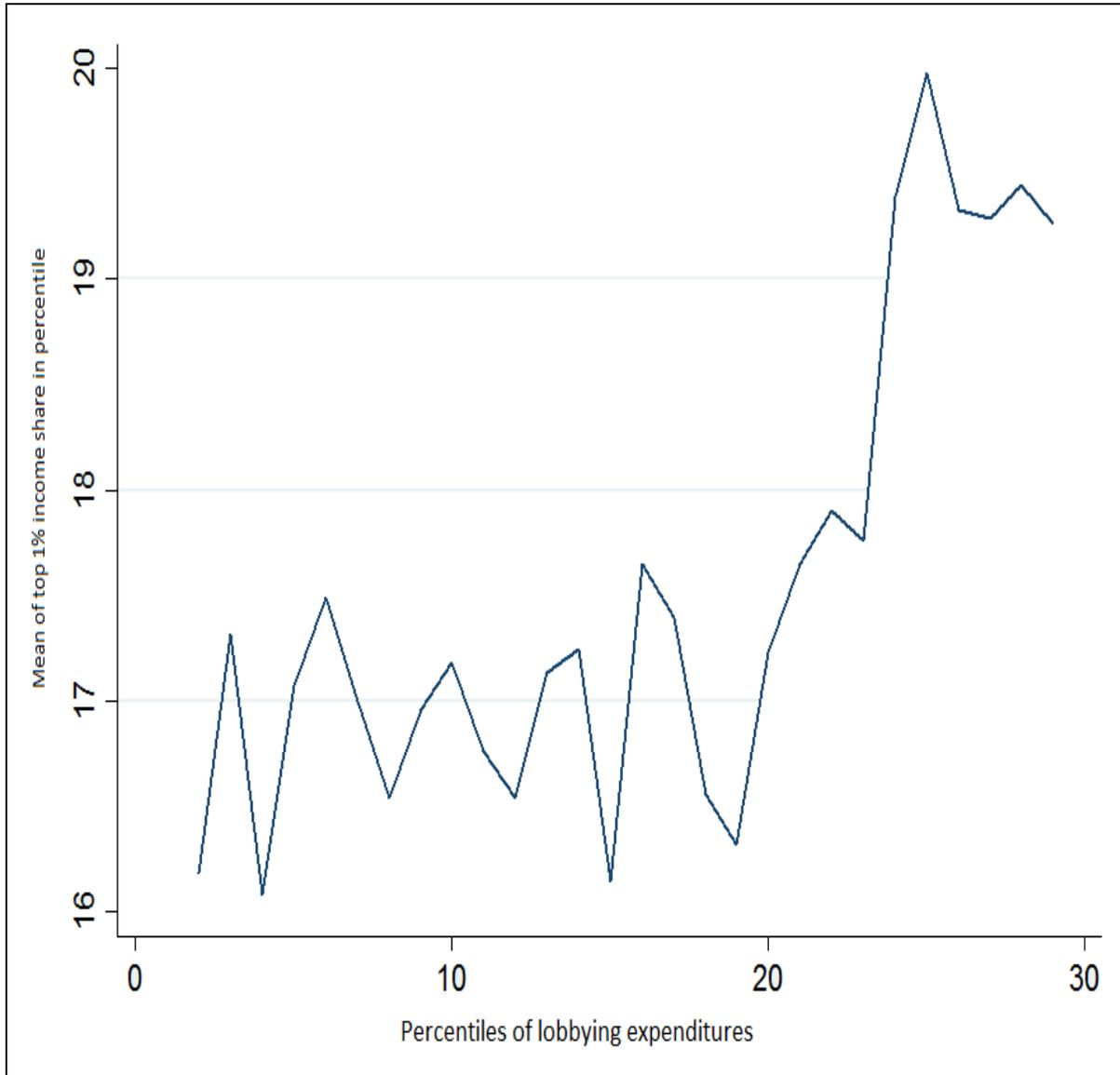
Innovation and Inequality

Top 1% Share and Bottom 99% Gini

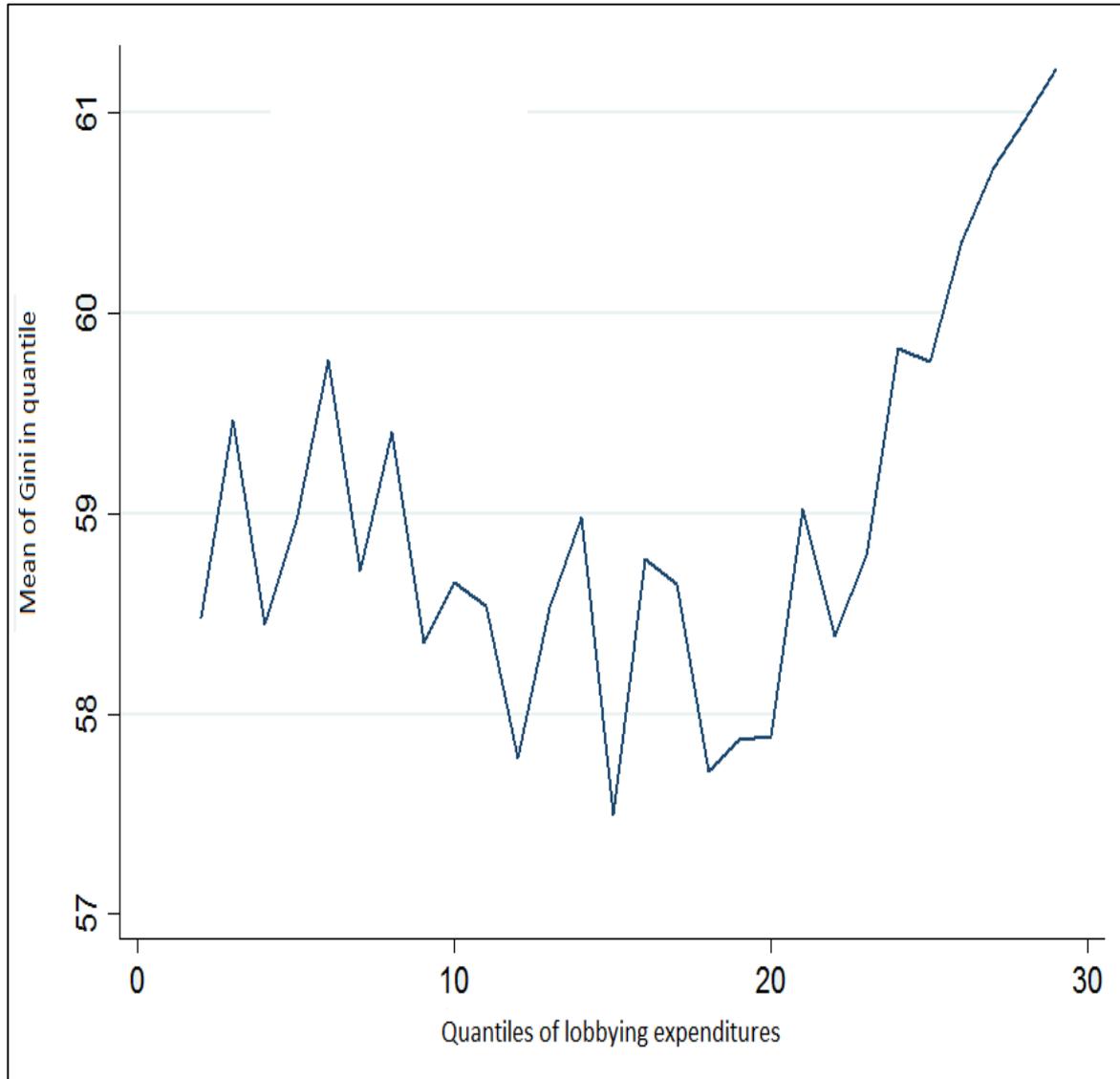


Source: Aghion et. al. (2015).

Lobbying VS Top1% (USA)



Lobbying VS GINI (USA)



OLS regressions – Entrant vs Incumbent innovation

Measure of Inequality Innovation	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Top 1% Patents	Top 1% Patents	Top 1% Patents	Top 1% Cit5	Top 1% Cit5	Top 1% Cit5
Innovation by Entrants	0.031** (2.35)		0.029** (2.22)	0.015*** (2.90)		0.013** (2.41)
Innovation by Incumbents		0.017 (1.33)	0.009 (0.73)		0.013* (1.89)	0.011 (1.53)
Gdppc	-0.081 (-1.22)	-0.096 (-1.41)	-0.086 (-1.27)	-0.093 (-1.42)	-0.093 (-1.38)	-0.094 (-1.46)
Popgrowth	0.237 (0.22)	0.273 (0.25)	0.251 (0.23)	0.270 (0.25)	0.260 (0.23)	0.277 (0.25)
Sharefinance	0.003* (1.75)	0.004** (1.98)	0.004* (1.81)	0.003 (1.58)	0.004** (2.14)	0.004* (1.85)
Gvtsize	0.002 (0.66)	0.002 (0.48)	0.002 (0.66)	0.002 (0.46)	0.002 (0.60)	0.003 (0.68)
Outputgap	-0.005 (-1.09)	-0.006 (-1.25)	-0.005 (-1.15)	-0.004 (-0.93)	-0.006 (-1.17)	-0.005 (-1.15)
R ²	0.892	0.891	0.892	0.890	0.889	0.890
N	1530	1530	1530	1479	1479	1479

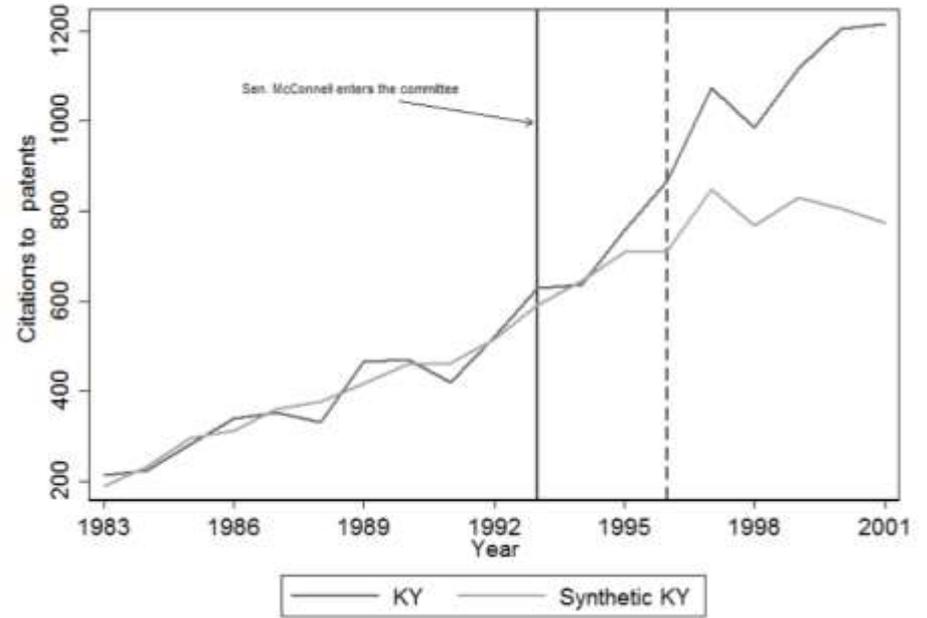
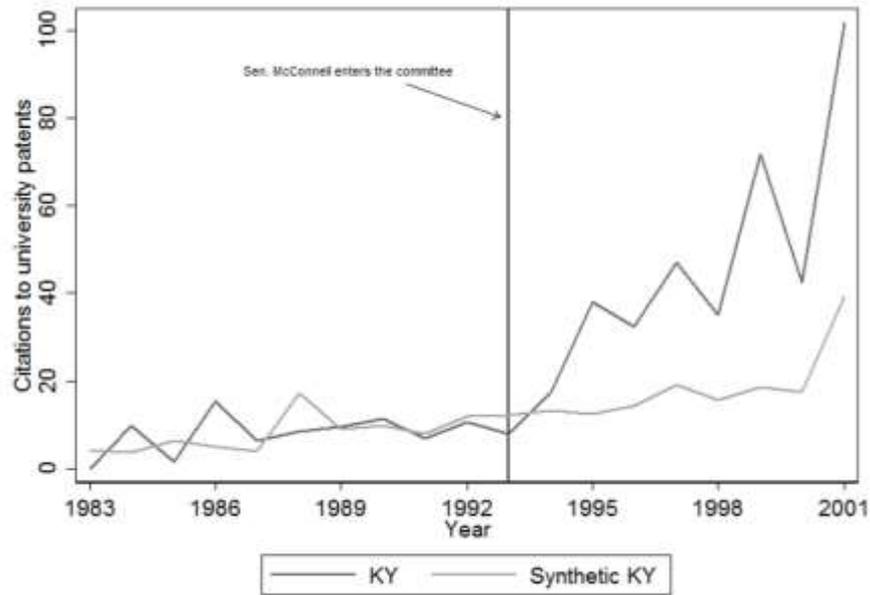
Appropriation committee IV

- IV based on the time-varying State composition of the appropriation committees of the Senate.
 - This committee allocates discretionary federal spending towards state and a large amount of these funds are for research institutions.
 - Rest of funding goes to construction sector or military spending (we control for infrastructure and military spending directly).
 - Nomination to the committee depends on political factors.

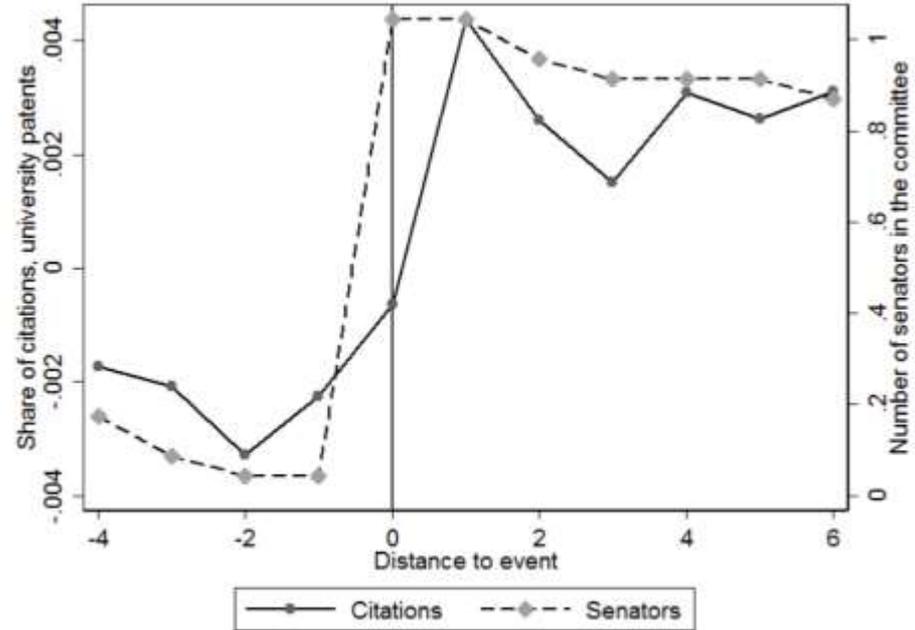
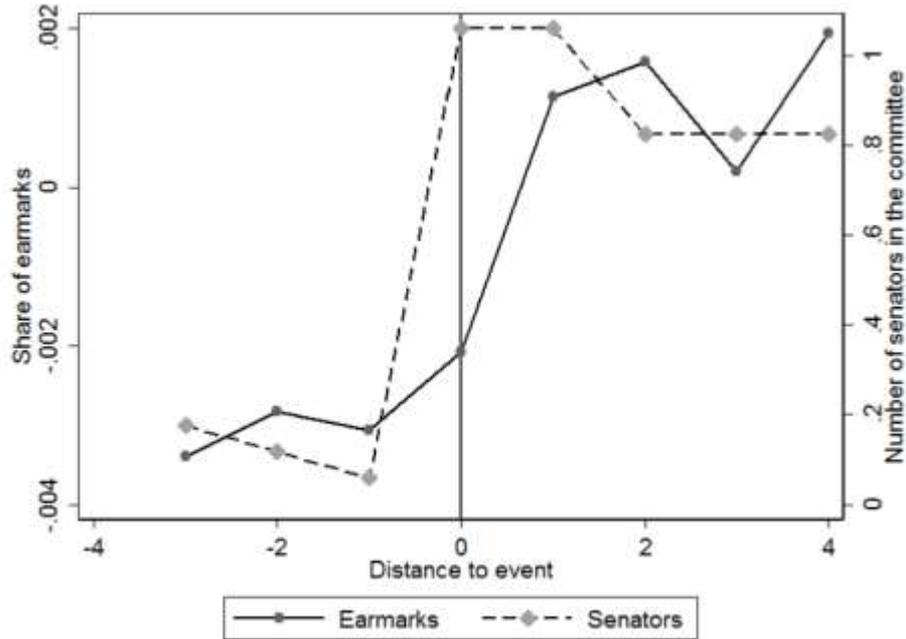
Appropriation Committee IV

- Nomination of a senator from KY (McConnell in 1993) to the appropriation committee:
 - Increase in earmarks to KY (x10 between 92 and 93) notably funding for research,
 - Increase in publicly funded innovation,
 - Increase in all innovation through spillovers.

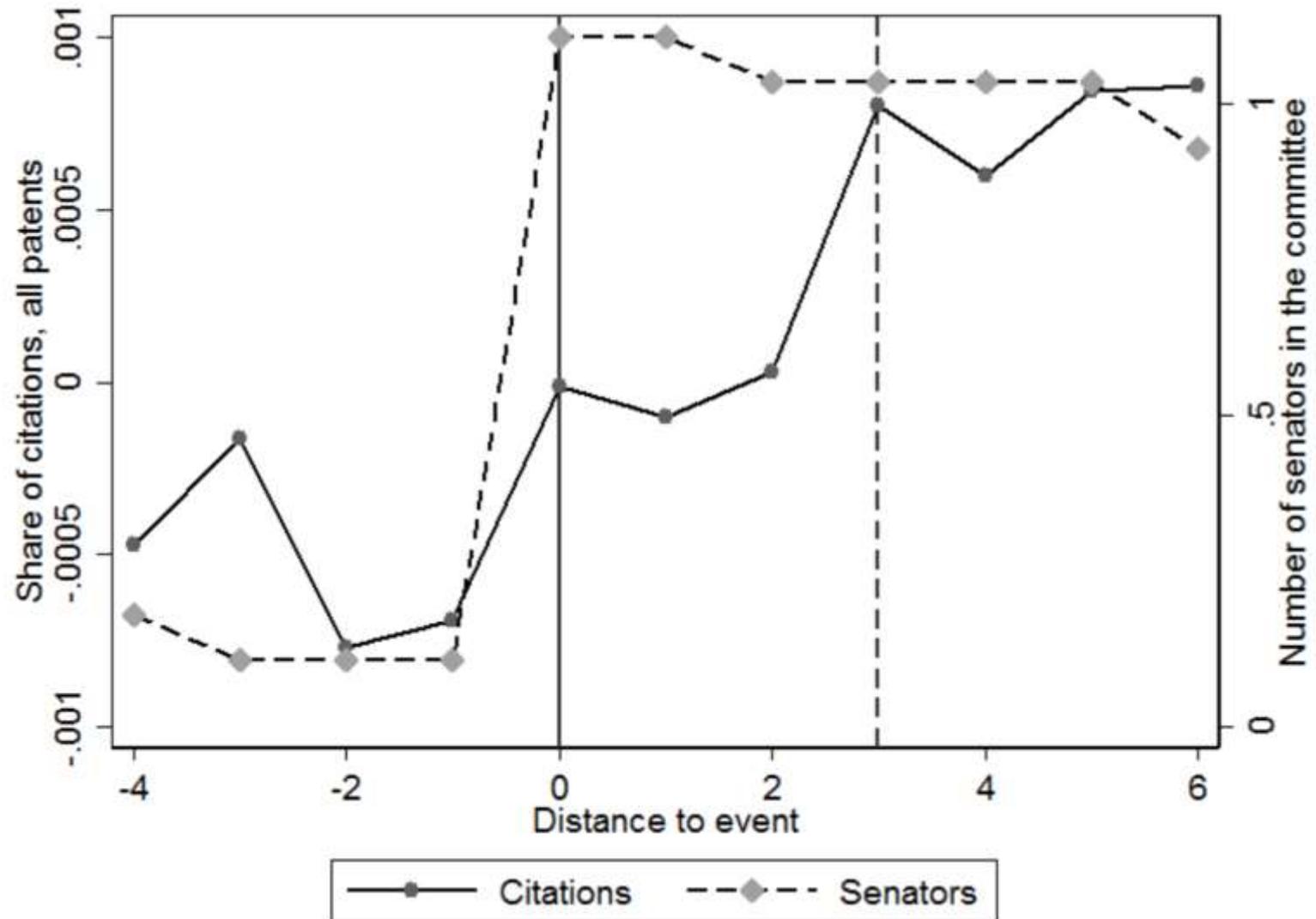
The McConnell effect



IV as an event study (1)



IV as an event study (2)



IV results

Table 11: REGRESSION OF INNOVATION ON TOP 1% INCOME SHARE USING INSTRUMENT BASED ON APPROPRIATION COMMITTEE COMPOSITION IN THE SENATE

Dependent variable	Log of Top 1% Income Share					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Measure of innovation	Patents	Cit5	Claims	Generality	Top5	Top1
Innovation	0.220** (0.102)	0.185** (0.078)	0.201** (0.100)	0.233** (0.113)	0.143** (0.066)	0.153** (0.074)
Gdppc	-0.103 (0.109)	-0.079 (0.093)	-0.151 (0.138)	-0.138 (0.130)	-0.104 (0.107)	-0.079 (0.102)
popgrowth	1.960** (0.937)	1.663* (0.969)	2.348** (1.034)	2.101** (0.949)	1.534* (0.932)	1.886** (0.961)
Finance	0.179*** (0.061)	0.213*** (0.068)	0.175*** (0.066)	0.198*** (0.073)	0.209*** (0.073)	0.232*** (0.086)
Government	-0.097*** (0.024)	-0.078*** (0.024)	-0.099*** (0.025)	-0.101*** (0.027)	-0.037 (0.030)	-0.014 (0.042)
Unemployment	-0.012** (0.005)	-0.012** (0.005)	-0.013** (0.006)	-0.014** (0.006)	-0.012** (0.005)	-0.007 (0.005)
TaxK	-0.040*** (0.005)	-0.039*** (0.005)	-0.041*** (0.006)	-0.043*** (0.006)	-0.039*** (0.005)	-0.036*** (0.005)
TaxL	0.022*** (0.008)	0.016** (0.007)	0.025*** (0.009)	0.027*** (0.010)	0.014** (0.007)	0.014* (0.008)
Highways	0.398 (0.448)	0.511 (0.464)	0.454 (0.486)	0.427 (0.489)	0.417 (0.452)	0.669 (0.541)
Military	-0.002 (0.007)	-0.004 (0.008)	-0.003 (0.008)	-0.002 (0.009)	-0.008 (0.008)	-0.004 (0.008)
R ²	0.866	0.874	0.851	0.846	0.844	0.812
F-stat on the excluded instruments	15.5	14.2	12.2	10.4	10.7	7.6
Observations	1700	1550	1700	1700	1550	1550

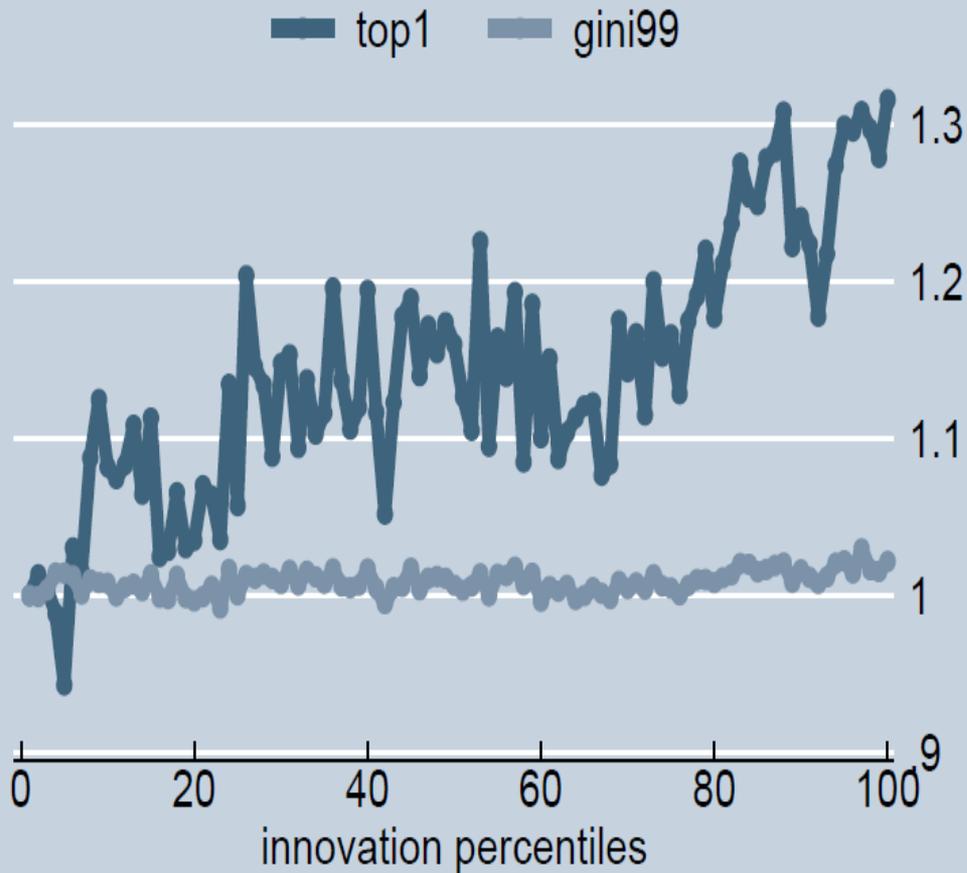
Notes: Variable description is given in Table 1. Innovation is taken in log and lagged by two years. Panel data IV 2SLS regressions with state and year fixed effects. Innovation is instrumented by the number of senators that sit on the appropriation committee. The lag between the instrument and the endogenous variable is set to 3 years. Time span for innovation: 1976-2009 for columns 1, 3 and 4 and 1976-2006 for columns 2, 5 and 6. DC is removed from the sample because it has no senators. Autocorrelation and heteroskedasticity robust standard errors using the Newey-West variance estimator are presented in parentheses. ***, ** and * respectively indicate 0.01, 0.05 and 0.1 levels of significance.

Discussion

- Elasticity between 0.14 and 0.22:
 - The increase in innovation between 1980 and 2005 measured by the increase in the number of patents per capita explains about 23% of the total increase in the top 1% income share.
- The magnitude of the IV coefficient is larger than that of the OLS.

Innovation and Inequality

Top 1% Share and Bottom 99% Gini

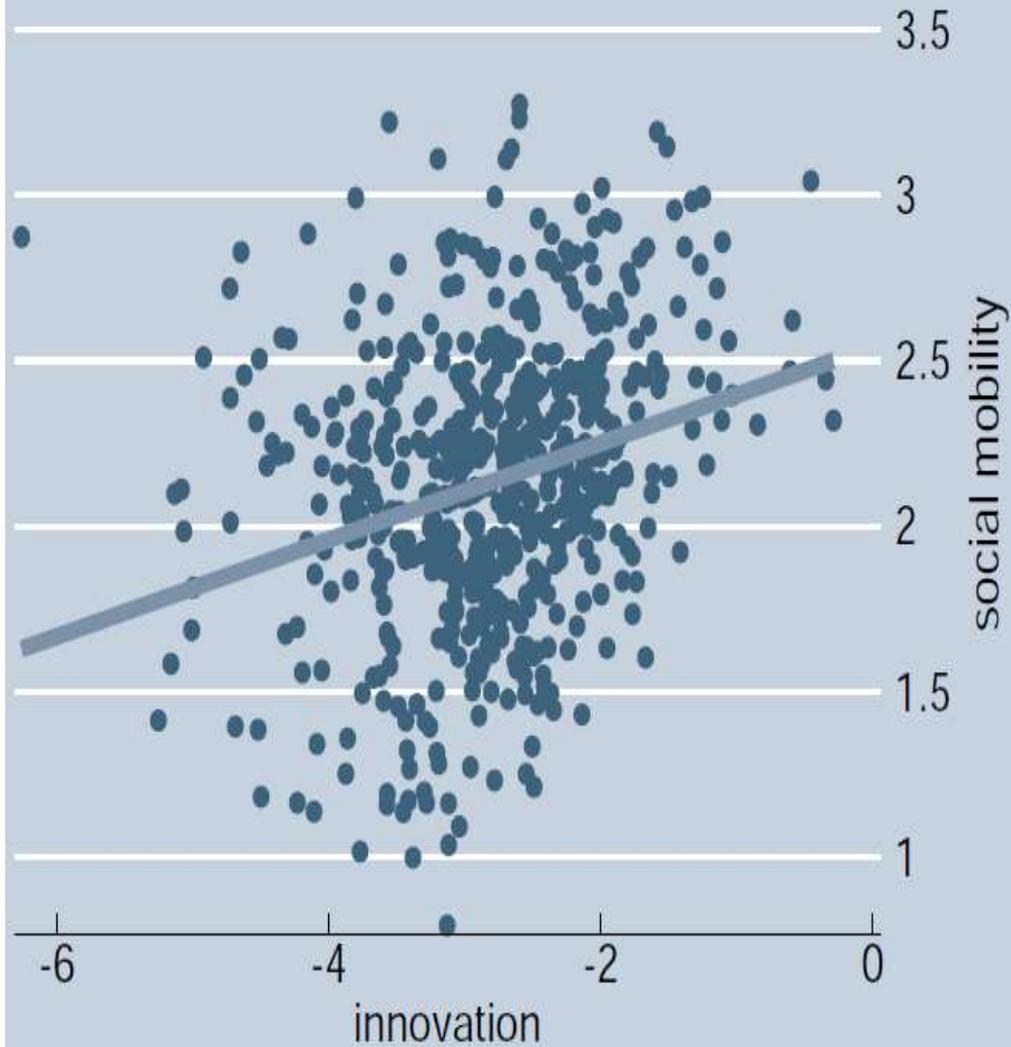


Source: Aghion et. al. (2015).

OLS regressions – CZ – Innovation on Mobility

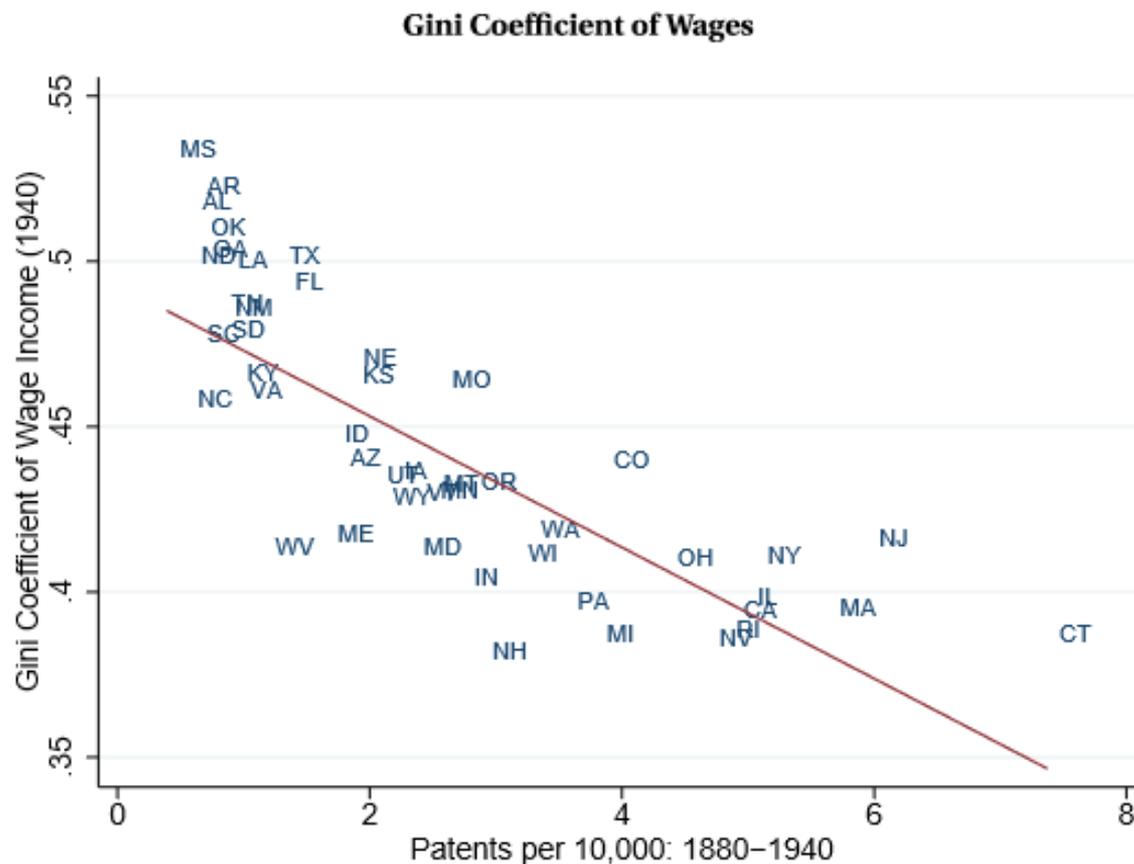
Measure of Mobility Innovation	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	AM25	P1-5	P2-5	AM25	P1-5	P2-5	P5
	Patents	Patents	Patents	Patents	Patents	Patents	Patents
Innovation	0.024*** (3.07)	0.108*** (3.13)	0.063*** (2.70)	0.019** (2.40)	0.073** (2.10)	0.046* (1.76)	0.022 (1.17)
Gdppc	-0.094* (-1.81)	-0.225 (-1.09)	-0.204 (-1.48)	-0.139*** (-3.33)	-0.384* (-1.84)	-0.356** (-2.39)	-0.271** (-2.31)
Popgrowth	0.177 (0.61)	0.603 (0.55)	0.711 (0.87)	0.236 (0.76)	0.588 (0.48)	0.731 (0.84)	0.611 (0.89)
Gvtsize	0.000 (1.43)	0.002 (1.30)	0.001 (0.84)	0.000 (0.06)	-0.000 (-0.19)	-0.001 (-0.77)	-0.000 (-0.37)
Participation Rate	0.600*** (3.76)	1.356** (2.19)	1.274** (2.45)	0.726*** (4.50)	2.067*** (3.22)	1.692*** (3.14)	1.087** (2.55)
School Expenditure	0.116** (2.07)	0.550** (2.65)	0.349** (2.20)	0.096* (1.81)	0.417** (2.05)	0.298* (1.91)	0.153 (1.36)
College per capita				0.081 (1.52)	0.075 (0.35)	0.081 (0.49)	0.119 (0.98)
Employment Manuf				-0.333*** (-3.43)	-1.566*** (-4.27)	-1.273*** (-4.18)	-0.677*** (-2.86)
R ²	0.201	0.182	0.163	0.243	0.215	0.211	0.160
N	637	645	645	546	546	546	546

Innovation and Social Mobility



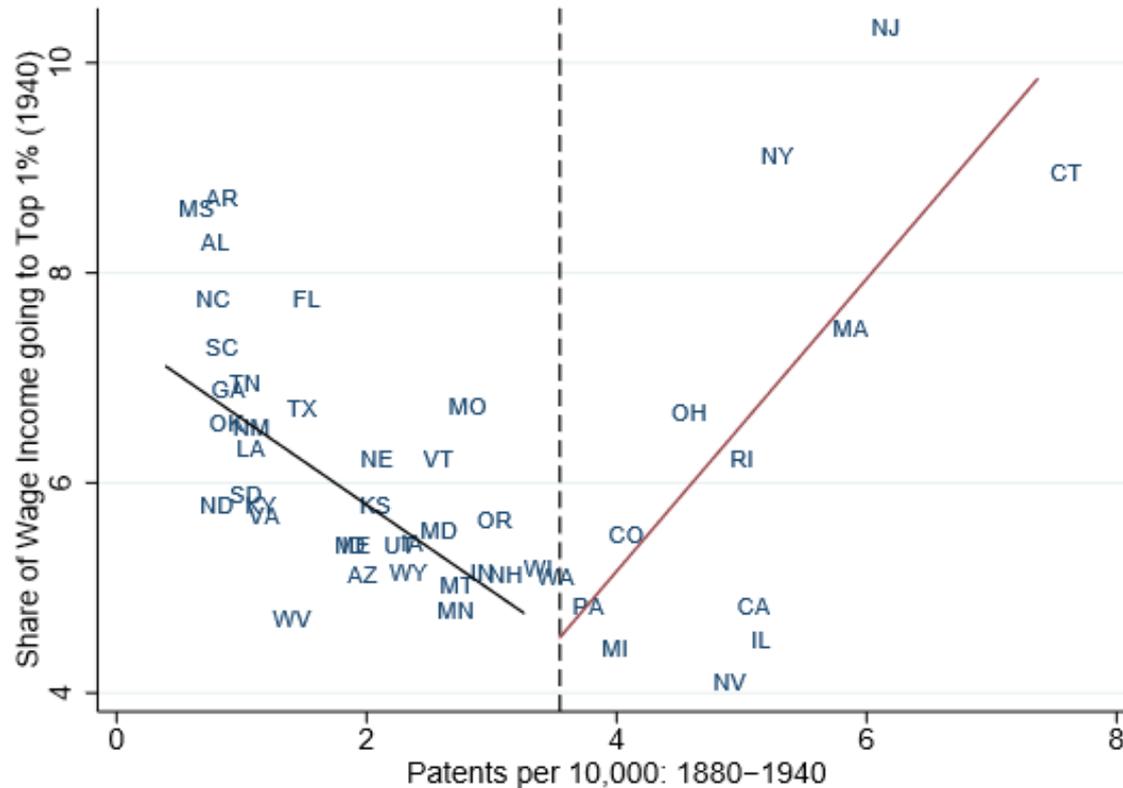
Source: Aghion et. al. (2015).

Innovation and Income Inequality (Gini)



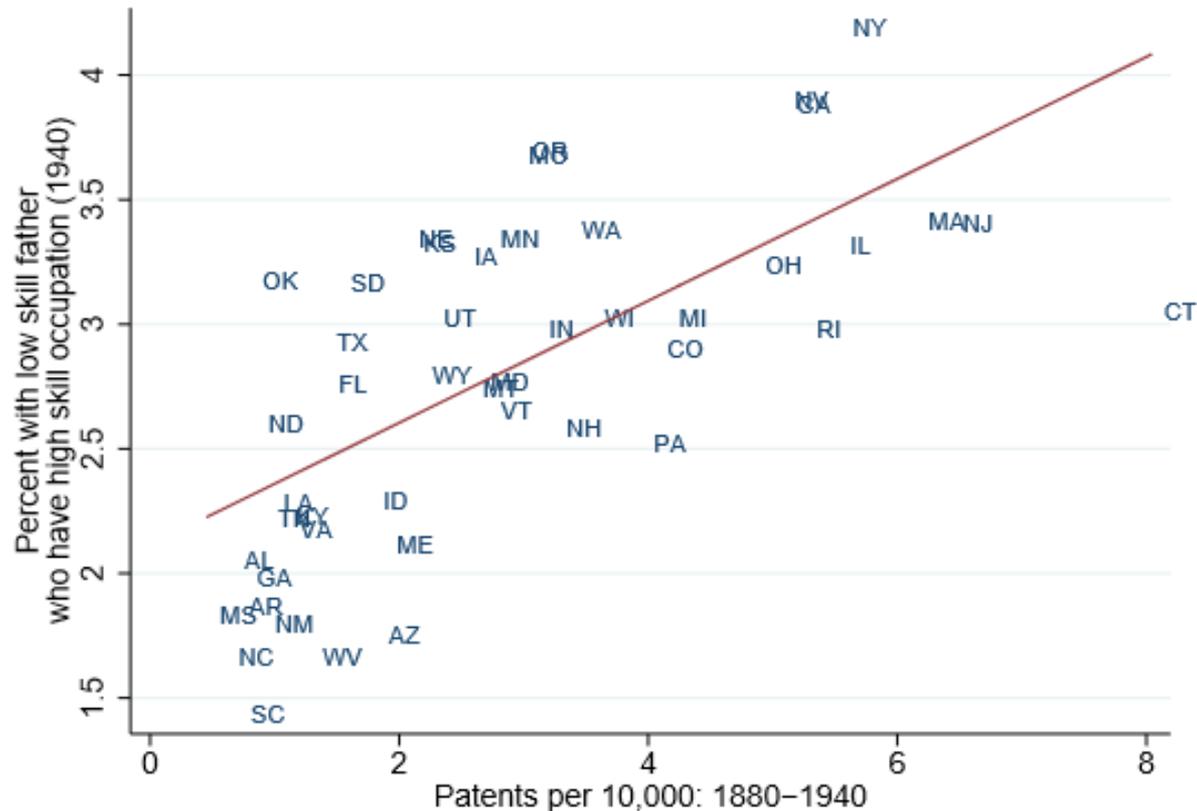
Fact: *Inequality (Gini coefficient) was negatively correlated with innovation.*

Top-1 Share



Fact: *Top-1 Income share had a U-shaped relationship with innovation.*

Social Mobility Positively Correlated w/ Innovation



Fact: *Innovation was strongly positively correlated with social mobility.*

Conclusions

- Innovation is a source of top income inequality
- Rents from innovation are temporary
- Innovation does not increase broad inequality
- Innovation enhances social mobility

Fostering Inclusive Growth

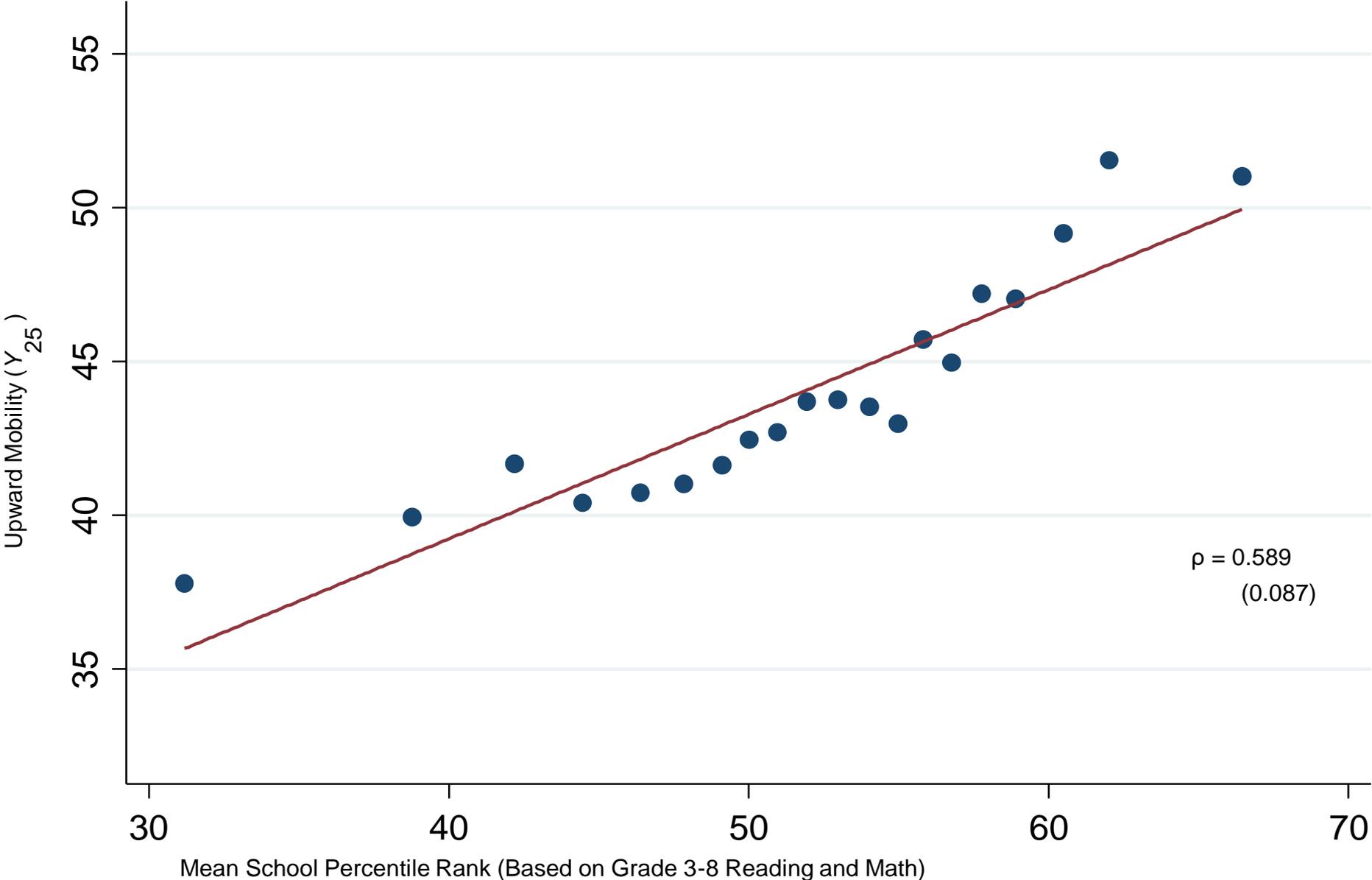
Philippe Aghion

Promoting inclusive growth in developed economies

- Look at main drivers of innovation-based growth
 - Education
 - Product market competition
 - Labor market flexibility
- Then look at how each of these affects the various measures of inequality

Enhancing social mobility: schooling

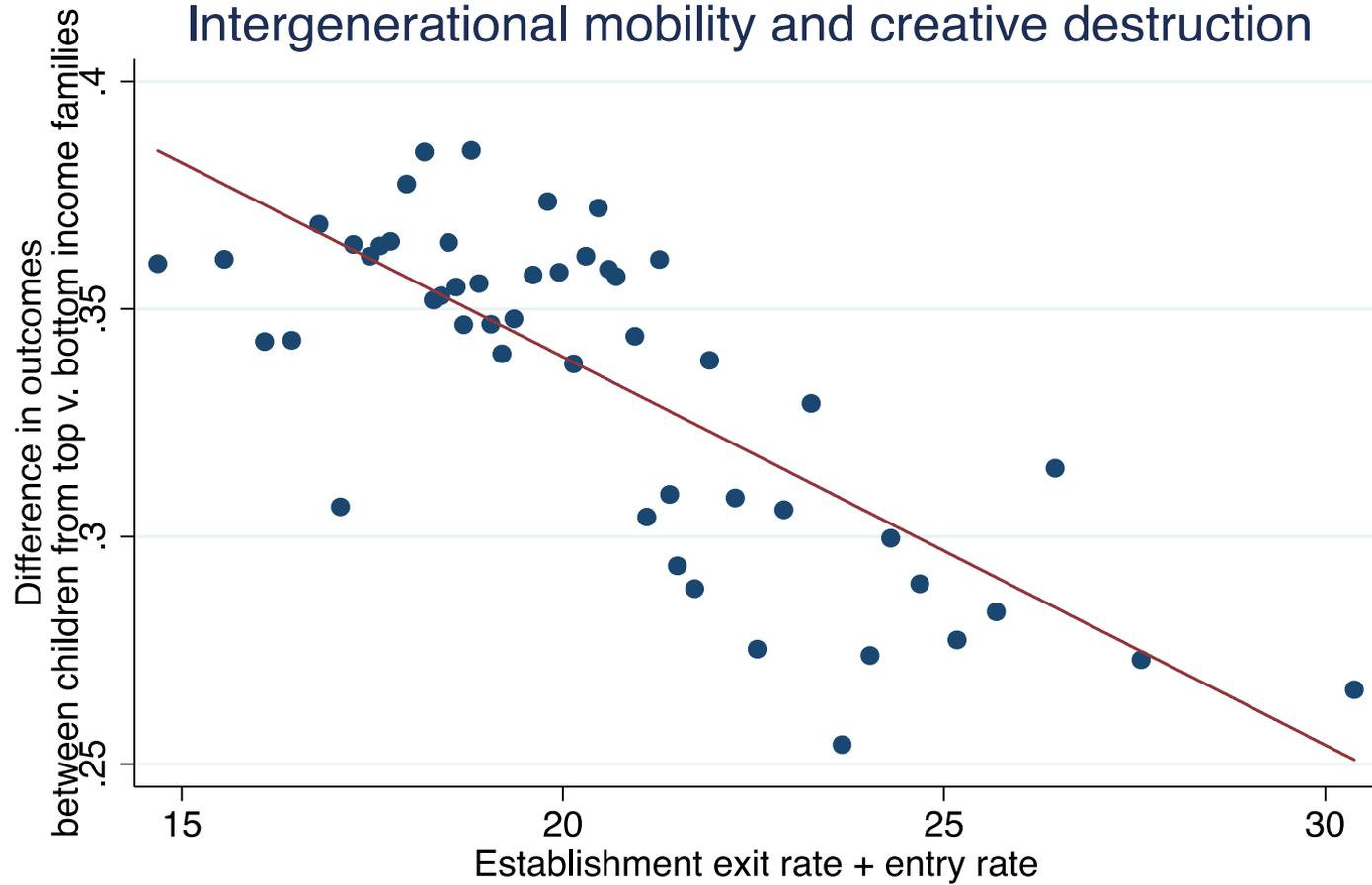
Factor #3: Upward Mobility vs. Test Scores



Enhancing social mobility: competition

- Free entry and exit on product market
- Access to finance

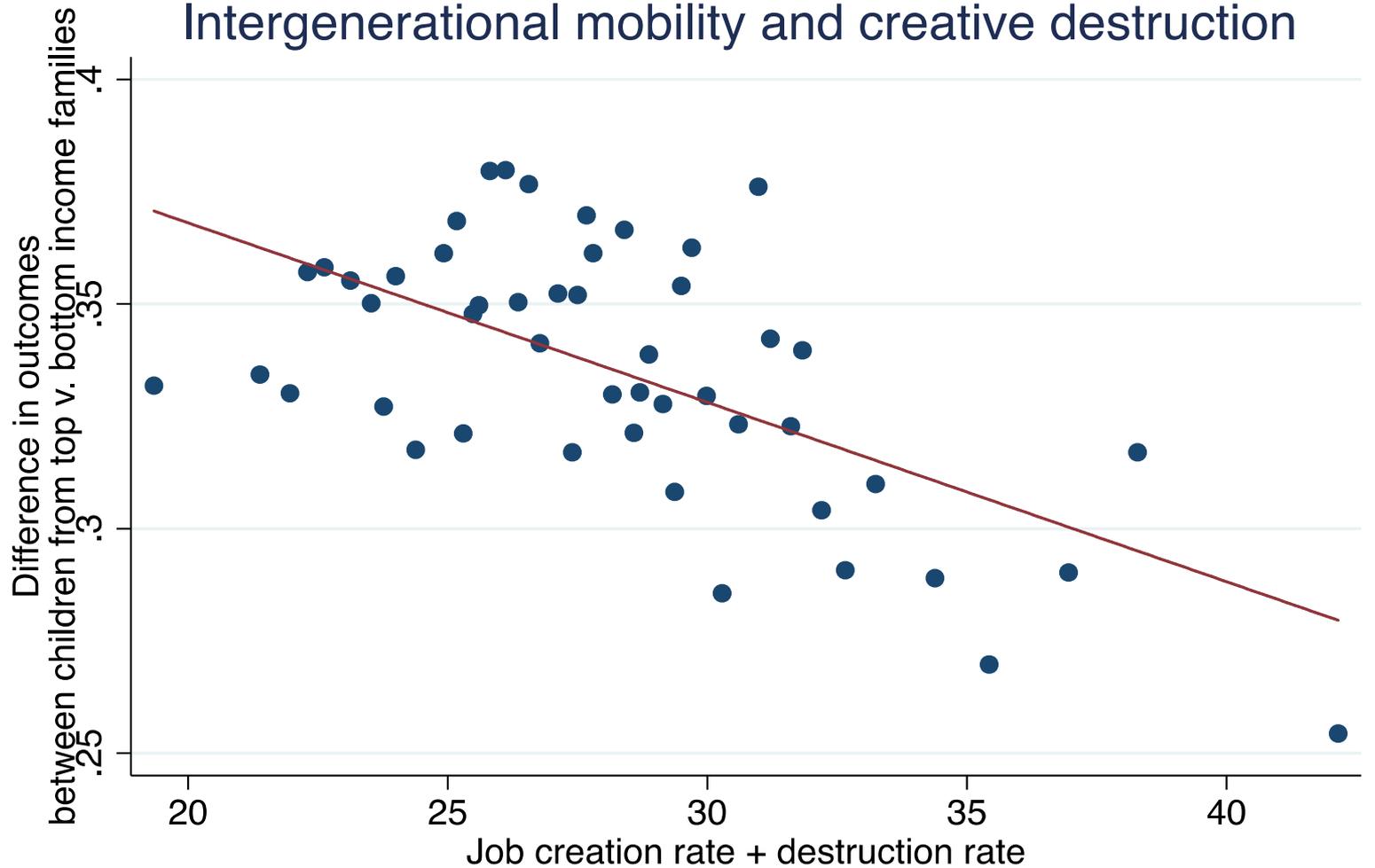
Intergenerational mobility and creative destruction



The relative mobility measure comes from the Equality of Opportunity Project.
It is the slope coefficient of a within MSA regression of child income rank against parent income rank

Enhancing social mobility: Flexsecurity on labor market

Intergenerational mobility and creative destruction



The relative mobility measure comes from the Equality of Opportunity Project.
It is the slope coefficient of a within MSA regression of child income rank against parent income rank.

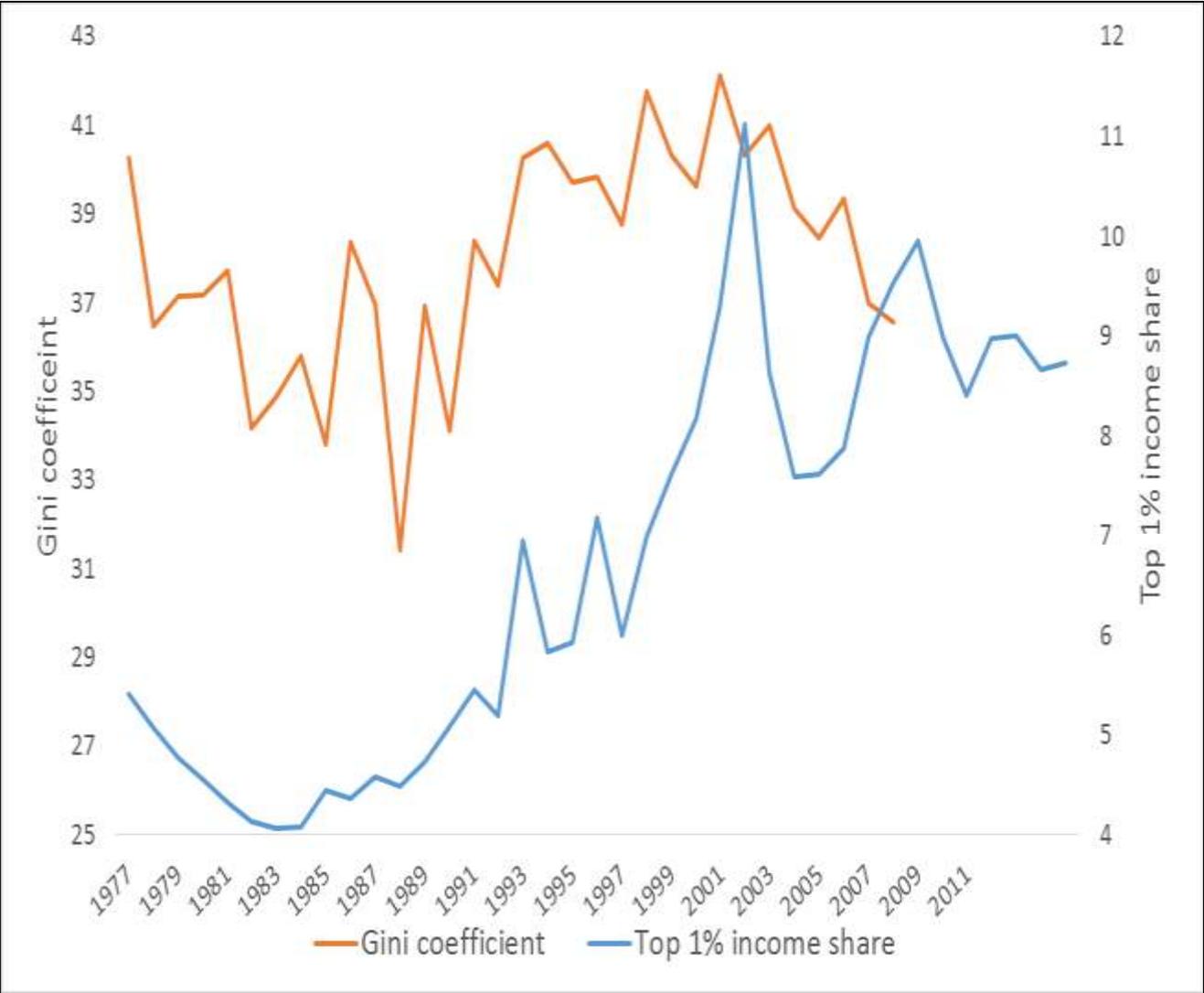
Summarizing

- Distinguish between various measures of inequality
- Different sources of top income inequality with contrasting effects on social mobility and global inequality (Steve Jobs versus Carlos Slim)
- Look at effect of each type of growth-enhancing policy on various measures of inequality

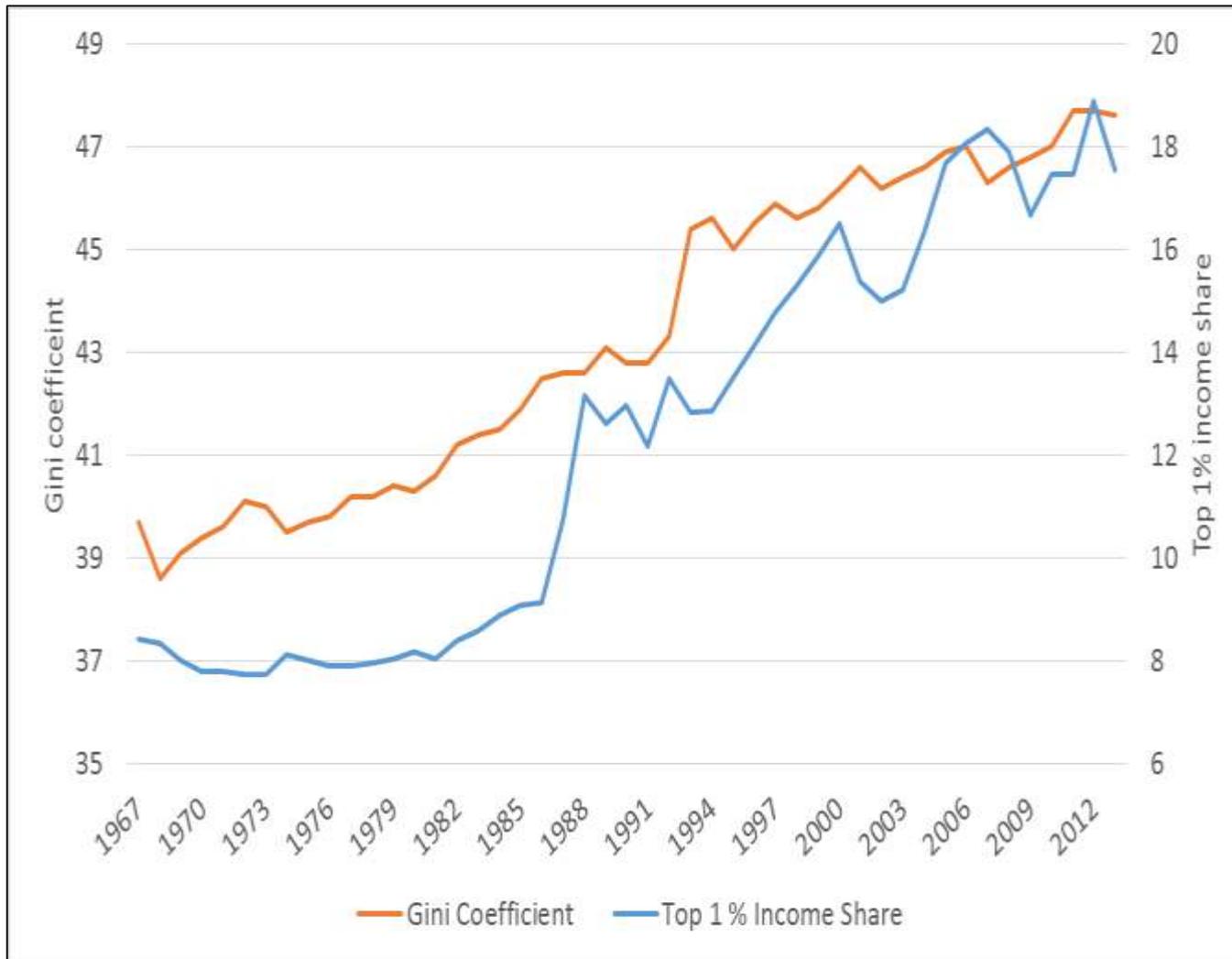
Sweden over past twenty five years

- Innovation and productivity growth have accelerated
- Top income inequality has increased
- Gini has not increased
- Social mobility has not gone down

SWEDEN



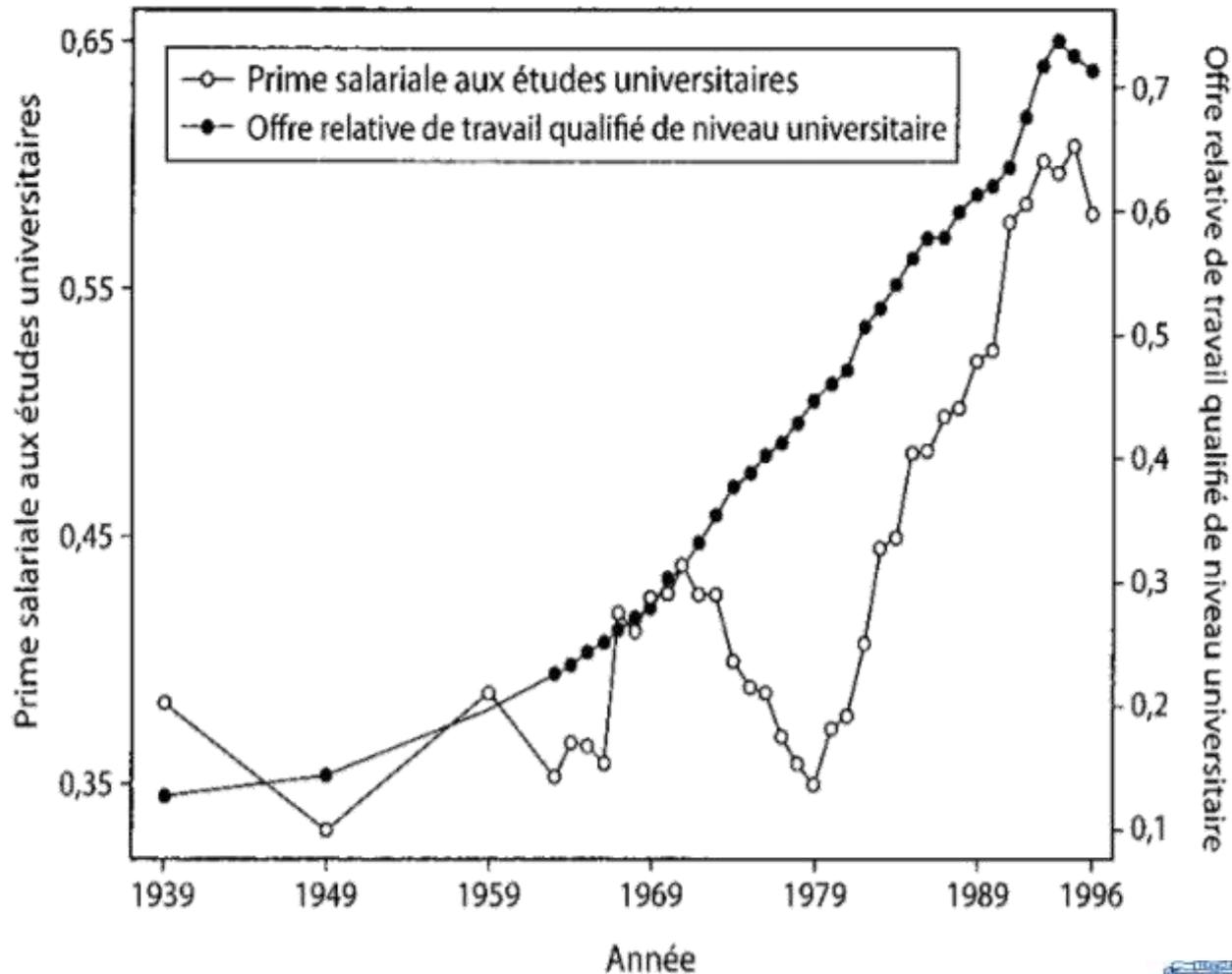
USA



**EXPLIQUER
L'AUGMENTATION DU
SKILL-PREMIUM DEPUIS
1980**



LES FAITS



LE DÉBAT

- Trois hypothèses principales :
 1. Impact de la **libéralisation des échanges**
 2. Rôle de la **désyndicalisation**
 3. **Progrès technique biaisé** vers la qualification



1 – LIBÉRALISATION DES ÉCHANGES : THÉORIE

- Théorie du commerce international (Heckscher-Ohlin) :
- La mondialisation entraîne :
 - Une **hausse de la demande relative pour le travail qualifié dans les pays développés**, où il est relativement moins cher que dans les pays en développement
 - Une **baisse de la demande relative pour le travail non-qualifié**, relativement plus cher dans les pays développés



1 – LIBÉRALISATION DES ÉCHANGES : CRITIQUES

- **Krugman** : Les échanges des Etats-Unis avec les pays en dehors de l'OCDE ne représente que 2% de son PIB
- **Baisse des prix des biens moins intensifs en travail qualifié**, par rapport aux prix des biens plus intensifs en travail qualifié dans les pays développés ? Non !
- **Travail des pays développés réalloué** des secteurs en proie à la concurrence internationale (industries à faible qualification) vers les autres secteurs (industries à forte qualification) ?
 - Empiriquement, seulement 20 à 30% des remplacements de travailleurs peu qualifiés par des travailleurs qualifiés se fait inter-industrie



2 – DÉSYNDICALISATION : THÉORIE

- Freeman (1993) : **Syndicalisation** généralement positivement corrélée avec la **compression des salaires**
- **Désyndicalisation source** de l'augmentation des inégalités de salaire ?



2 – DÉSYNDICALISATION : CRITIQUES

- Problèmes de *cohérence temporelle* :
- En Grande-Bretagne :
 - Hausse des inégalités de salaire à partir du milieu des années 1970
 - Part des travailleurs syndiqués augmente jusqu'aux années 1980
- Aux Etats-Unis :
 - Désyndicalisation à partir des années 1950
 - Inégalités salariales étaient encore relativement stables



3 – PROGRÈS TECHNOLOGIQUE BIAISÉ VERS LA QUALIFICATION

- Berman, Bound et Griliches (1994) :
 - Dépenses de R&D et achats d'ordinateurs sur la période 1979-1987 fortement corrélés avec l'augmentation de la demande de travail relative pour les skilled workers.
- Murphy et Welch (1992) :
 - Part des travailleurs ayant un diplôme universitaire a augmenté dans tous les secteurs



3 – PROGRÈS TECHNOLOGIQUE BIAISÉ VERS LA QUALIFICATION

- Krusell et al. (2000) :
- Hausse de la prime aux études supérieures largement attribuée à l'augmentation du taux de progrès technique biaisé vers la qualification

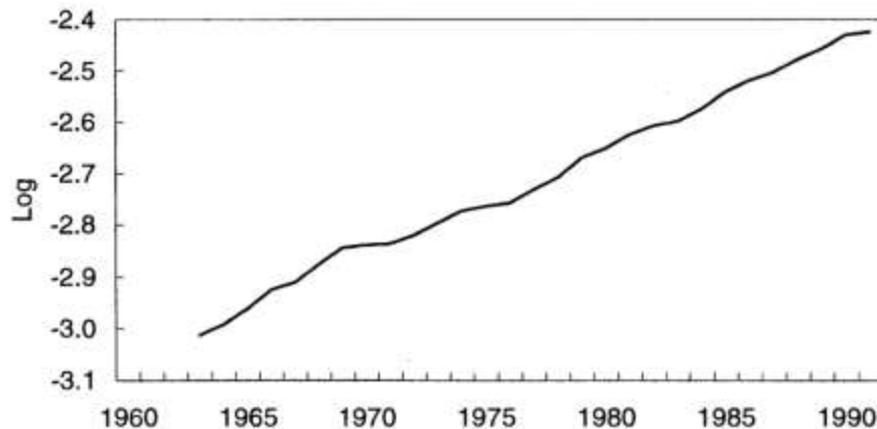


Figure 10. The capital-skill complementarity effect.

- Pourquoi cette accélération ?



EXPLIQUER L'ACCÉLÉRATION DU PROGRÈS TECHNIQUE BIAISÉ

- Taille de marche et innovation dirigée (Acemoglu)
- Vagues technologiques



ACEMOGLU

- **Intensite d'innovation depend de la taille du marche (market size effect)**
- **Les entrepreneurs decident non seulement de l'intensite de leur effort de R&D mais de sa direction**

ACEMOGLU

- **Le baby-boom a produit une generation mieux eduquee, donc plus qualifiee, que les generations precedents**
- **Les entrepreneurs ont reagi a l'entree de la generation du baby boom sur le marche du travail en concentrant leur effort de recherche sur l'invention de machines qui sont operees par des travailleurs qualifies**

ACEMOGLU

- **Par suite, la productivite des travailleurs qualifies a augmente plus vite que celle des travailleurs non qualifie**
- **D'ou l'augmentation du skill-premium a partir des annees 1980.**

ACEMOGLU

- Pourquoi le *high-school movement* dans les années 1920 n a t il pas produit les memes effets?

ACEMOGLU

- Pourquoi ne retrouve-t-on pas cette hausse des inégalités salariales dans d'autres périodes similaires ?
- Goldin et Katz (1999) : exemple des années 1920 aux Etats-Unis avec offre forte de travail qualifié (*high school movement*) sans conséquences salariales
- N'invalide pas la théorie d'Acemoglu sur le XX^{ème} siècle, mais remet en question cette théorie historiquement



VAGUES TECHNOLOGIQUES

- Technologie générique
- Diffusion en “courbe logistique”
- Expliquer l’augmentation du *skill premium*



VAGUES TECHNOLOGIQUES

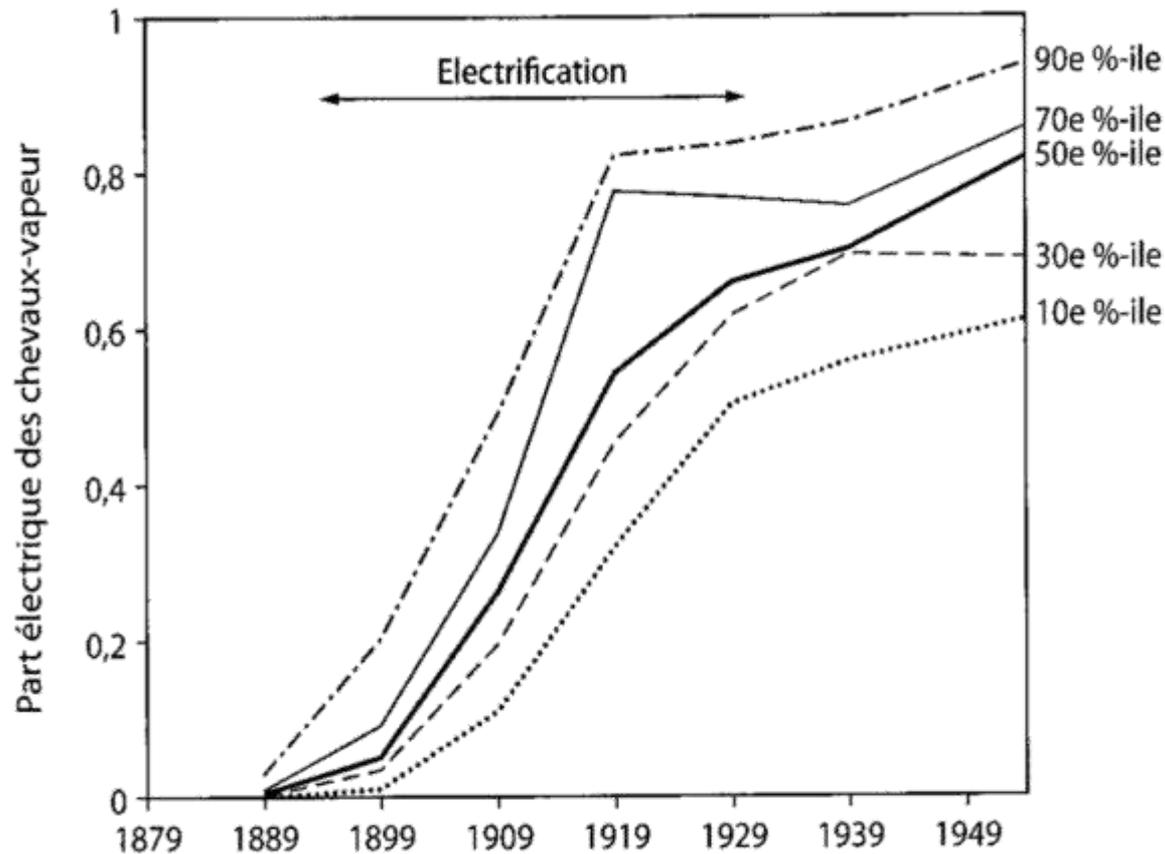


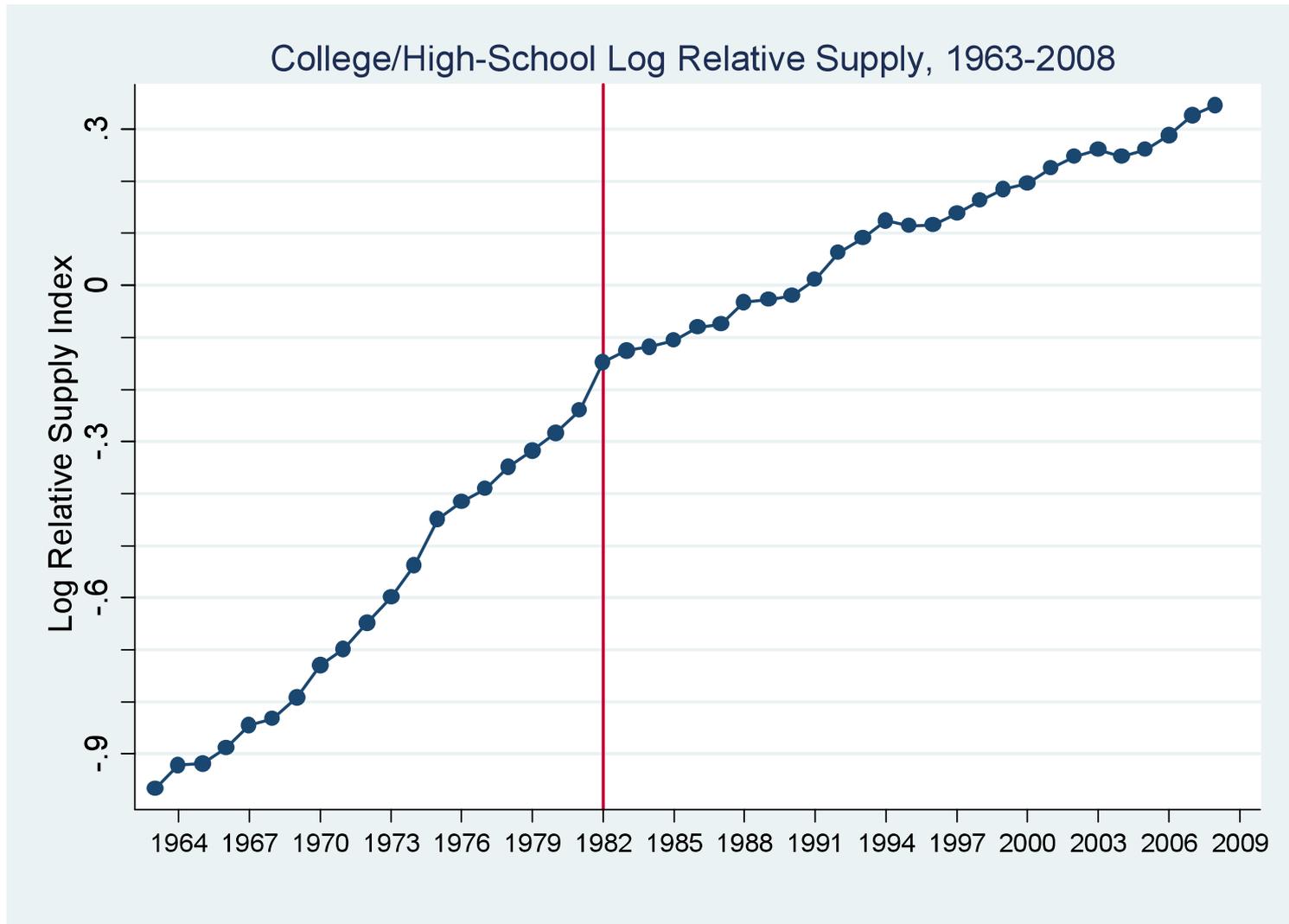
Figure 9.3 – Part électrique des chevaux-vapeur utilisés par les industries en percentiles, 1890-1954



GOLDIN-KATZ

- **Ralentissement de la croissance de l'offre de travail qualifié**

SLOWDOWN OF SKILL SUPPLY: COMPOSITION ADJUSTED COLLEGE/HIGH-SCHOOL RELATIVE LABOR SUPPLY, US



Kuznets et au-dela

Mesurer les inégalités

- Différence entre revenu moyen et revenu médian
- Le ratio entre le 90ème et le 10ème centile
- Le “Gini”
- Le “top 10”
- La mobilité sociale

Table 2. Wage inequality measured as the ratio of the wages of the top to the bottom decile

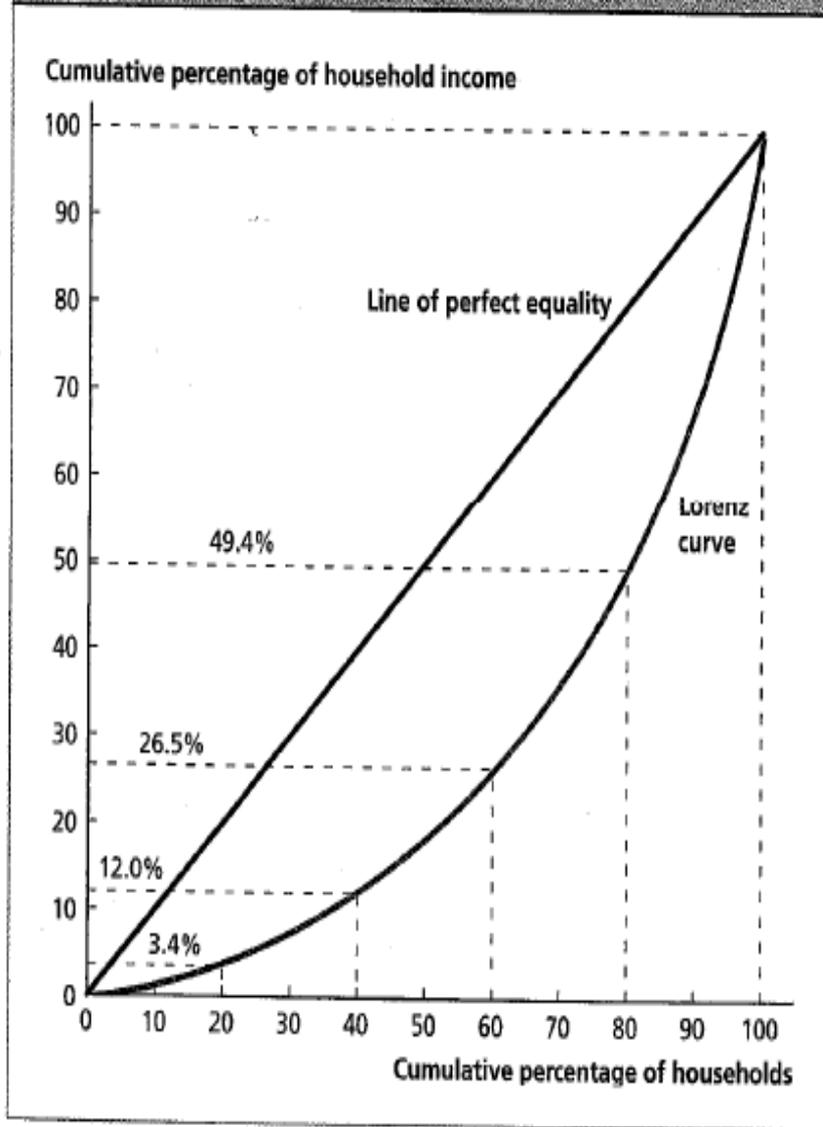
	1970	1980	1990
Germany		2.5	2.5
United States	3.2	3.8	4.5
France	3.7	3.2	3.2
Italy		2.3	2.5
Japan		2.5	2.8
United Kingdom	2.5	2.6	3.3
Sweden	2.1	2.0	2.1

Source: Piketty (1996).

Le Gini

- Courbe de Lorenz: pour chaque niveau x , quelle est la fraction du revenu total qui est touchée par les $x\%$ les plus pauvres?
- La mesure de Gini correspond à la surface entre la courbe de Lorenz et la ligne d'égalité parfaite par rapport à la surface en dessous de cette ligne
- Un Gini égal à 1 correspond à l'inégalité maximale, un Gini égal à zero correspond a l'égalité parfaite

The Lorenz Curve for the United States, 2006



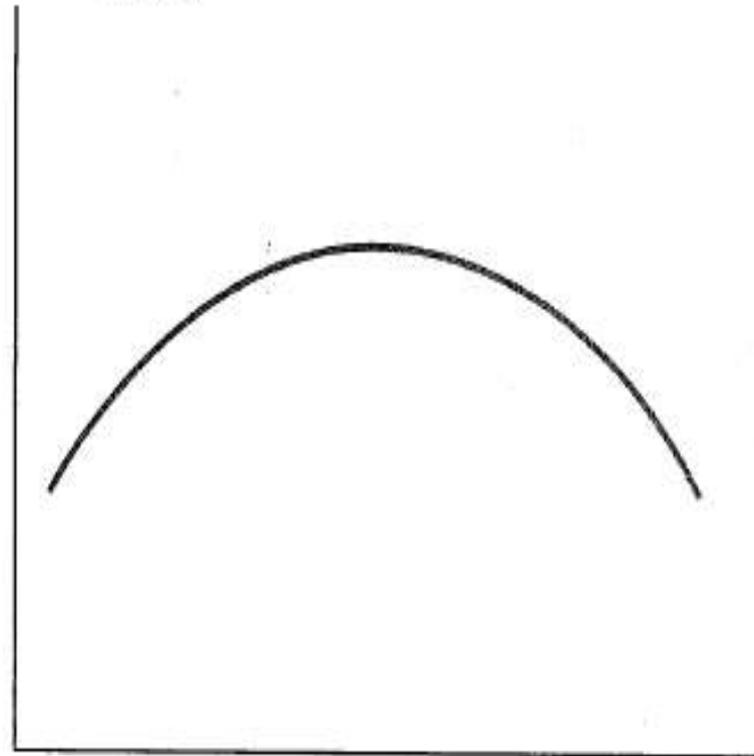
Source: De Navas-Walt, Proctor, and Smith (2007).

L'hypothèse de Kuznets

- En 1955, Simon Kuznets défend l'idée que l'inégalité croît puis décroît à mesure qu'un pays se développe: donc la relation entre le PIB par tête et le Gini devrait être en U inversé
- La théorie sous-jacente: transition d'une économie rurale à une économie industrielle et urbaine

The Kuznets Curve

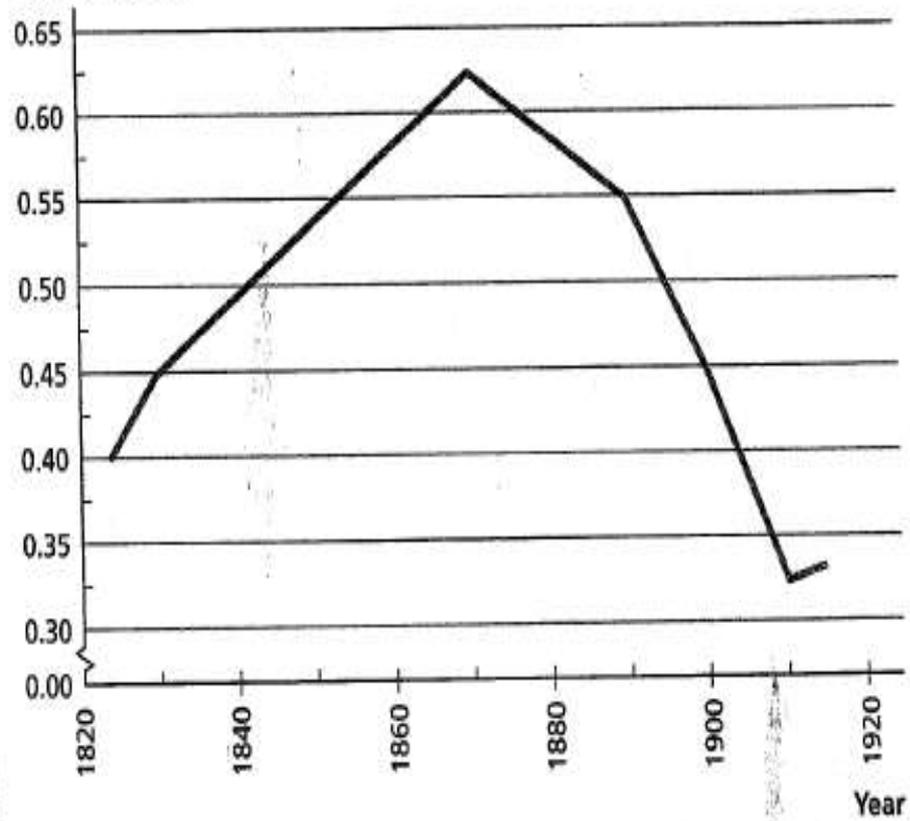
Income inequality



GDP per capita

The Kuznets Curve in England and Wales, 1823-1915

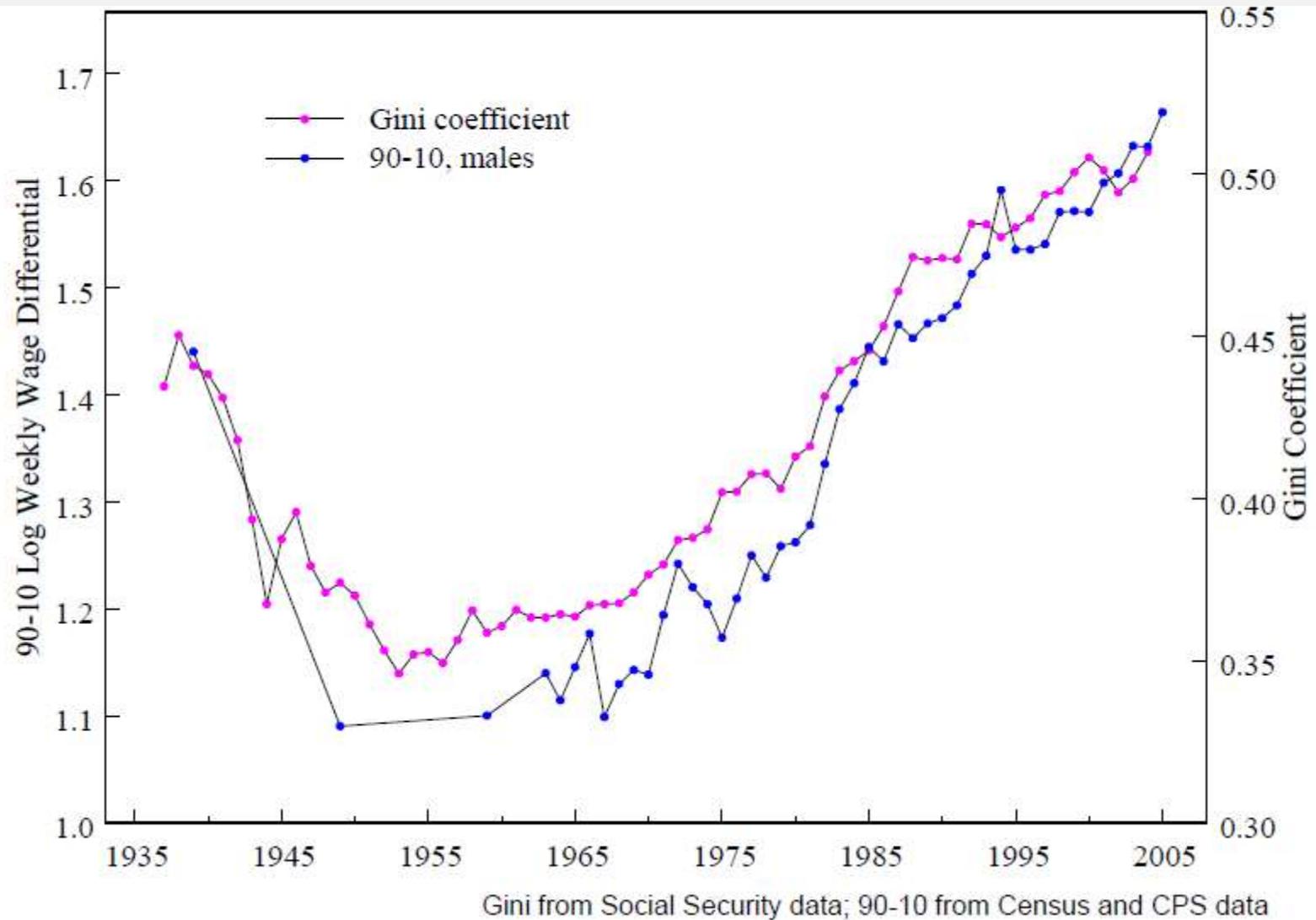
Gini coefficient



Kuznets et l'évolution récente des inégalités

- **Inégalités globales**
- Inégalités en haut de la distribution
- Polarisation
- Mobilité sociale

US MALE WAGE INEQUALITY, 1937-2005



Source: Goldin and Katz (2008)

Kuznets et l'évolution récente des inégalités

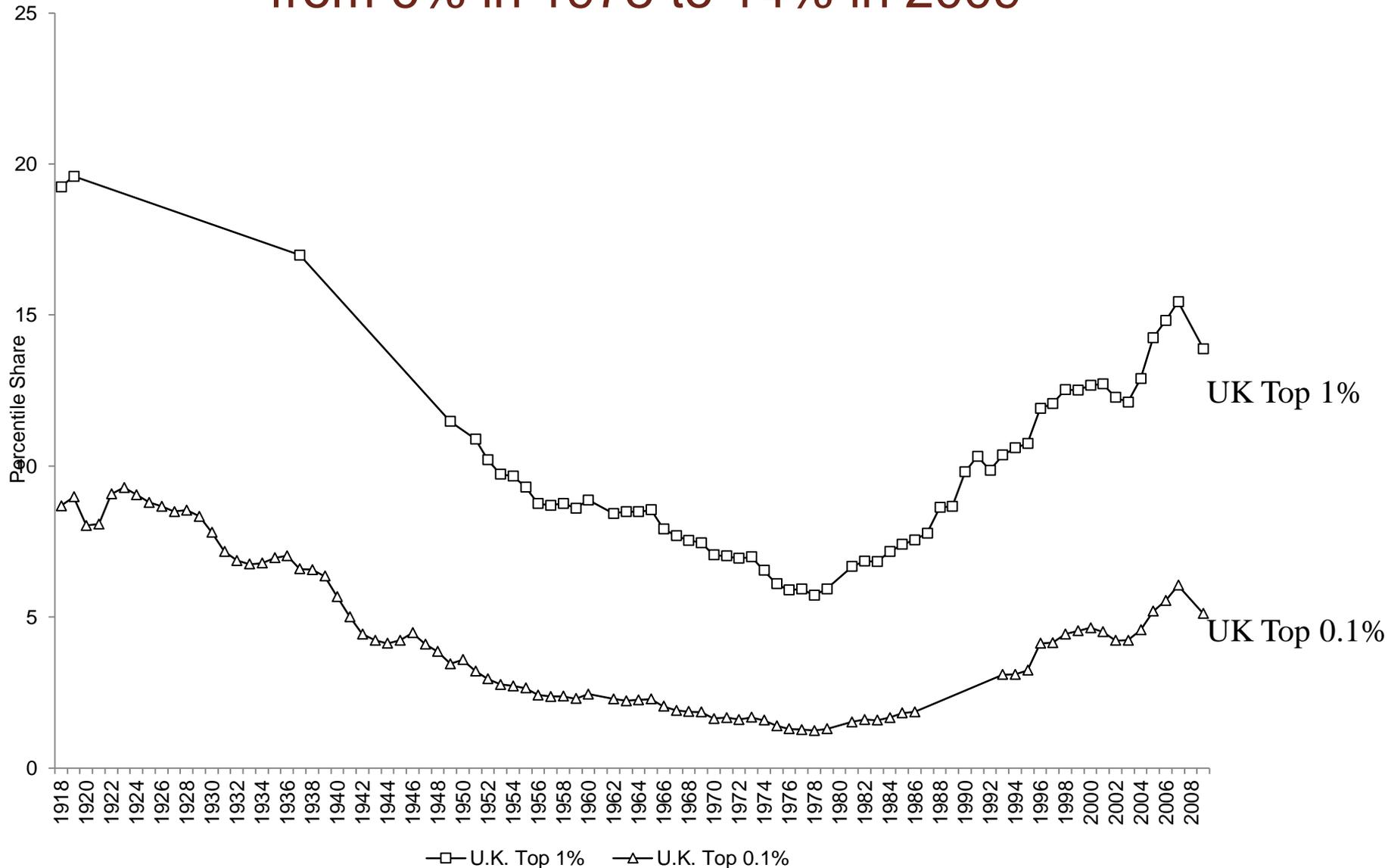
- Inégalités globales
- **Inégalités en haut de la distribution**
- Polarisation
- Mobilité sociale

Income shares at the very top over last 100 years: US top 1% increases from 9% in 1978 to 22% in 2012



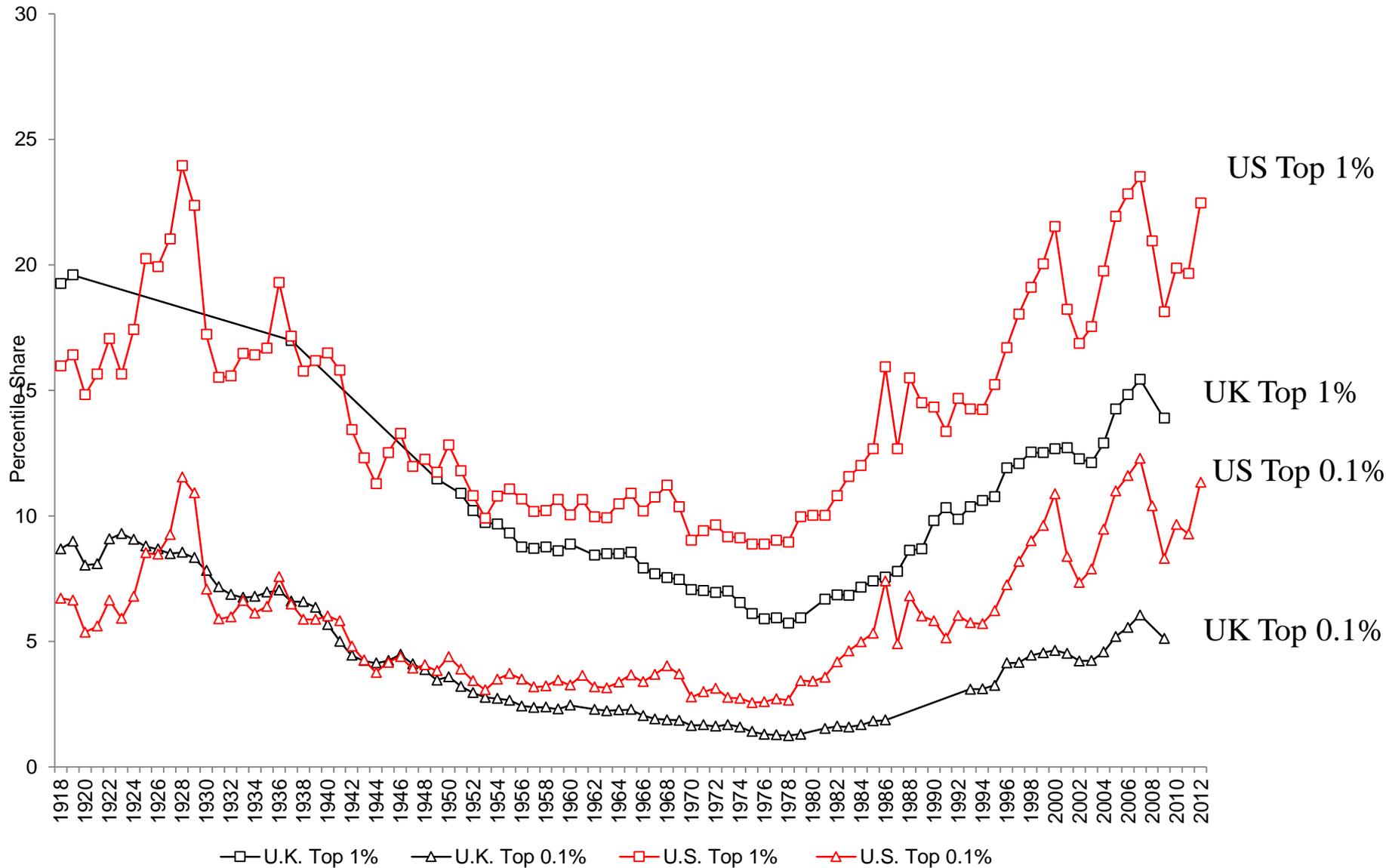
Source: Atkinson, Piketty & Saez; High Income Database

Income shares at the very top: UK top 1% increases from 6% in 1978 to 14% in 2009



Source: Atkinson, Piketty & Saez; High Income Database

Income shares at the very top: US vs. UK: similar trends

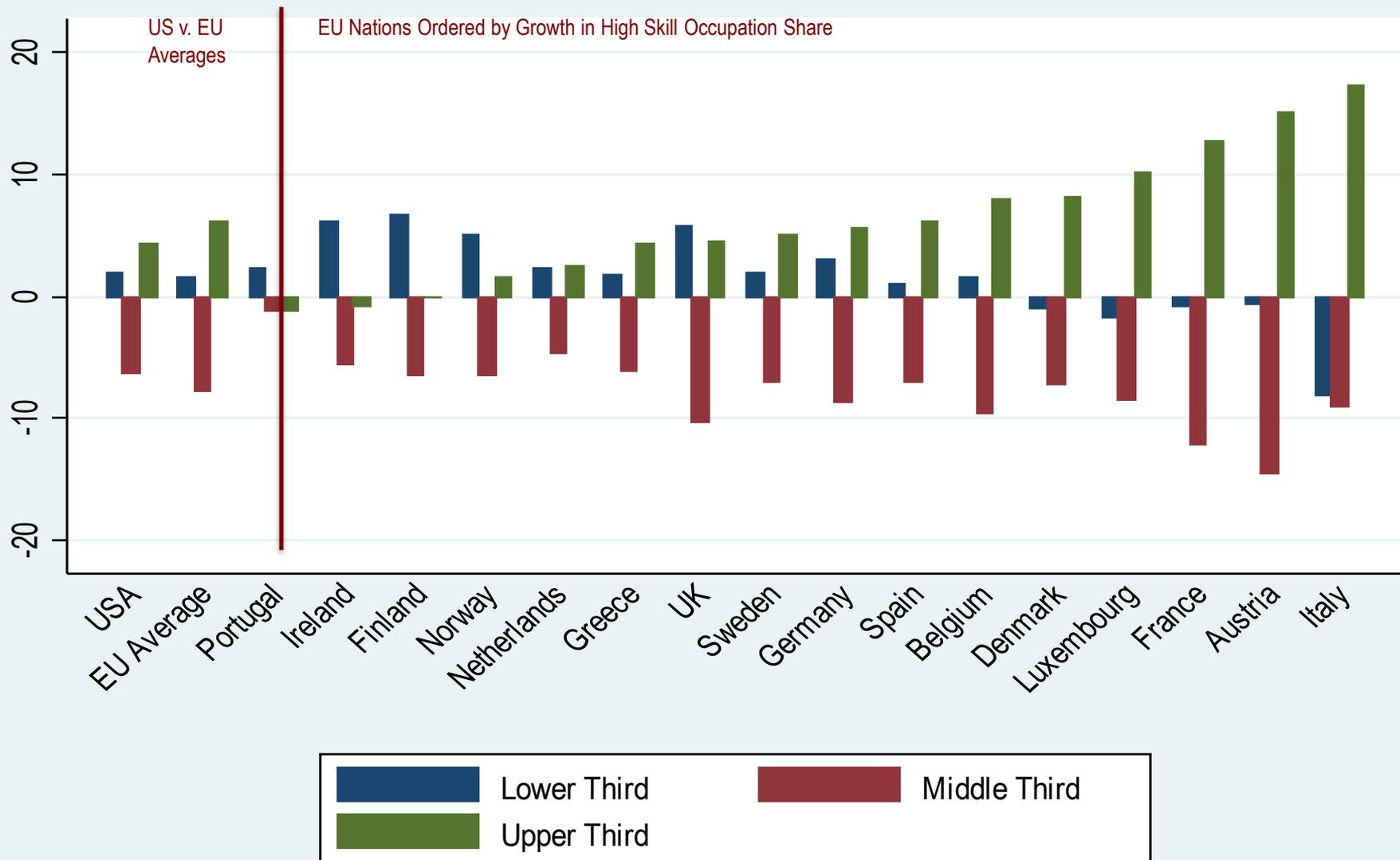


Source: Atkinson, Piketty & Saez; High Income Database

Kuznets et l'évolution récente des inégalités

- Inégalités globales
- Inégalités en haut de la distribution
- **Polarisation**
- Mobilité sociale

The Squeezed Middle: Occupations in middle third of wage distribution are declining in all OECD countries (1993-2006)



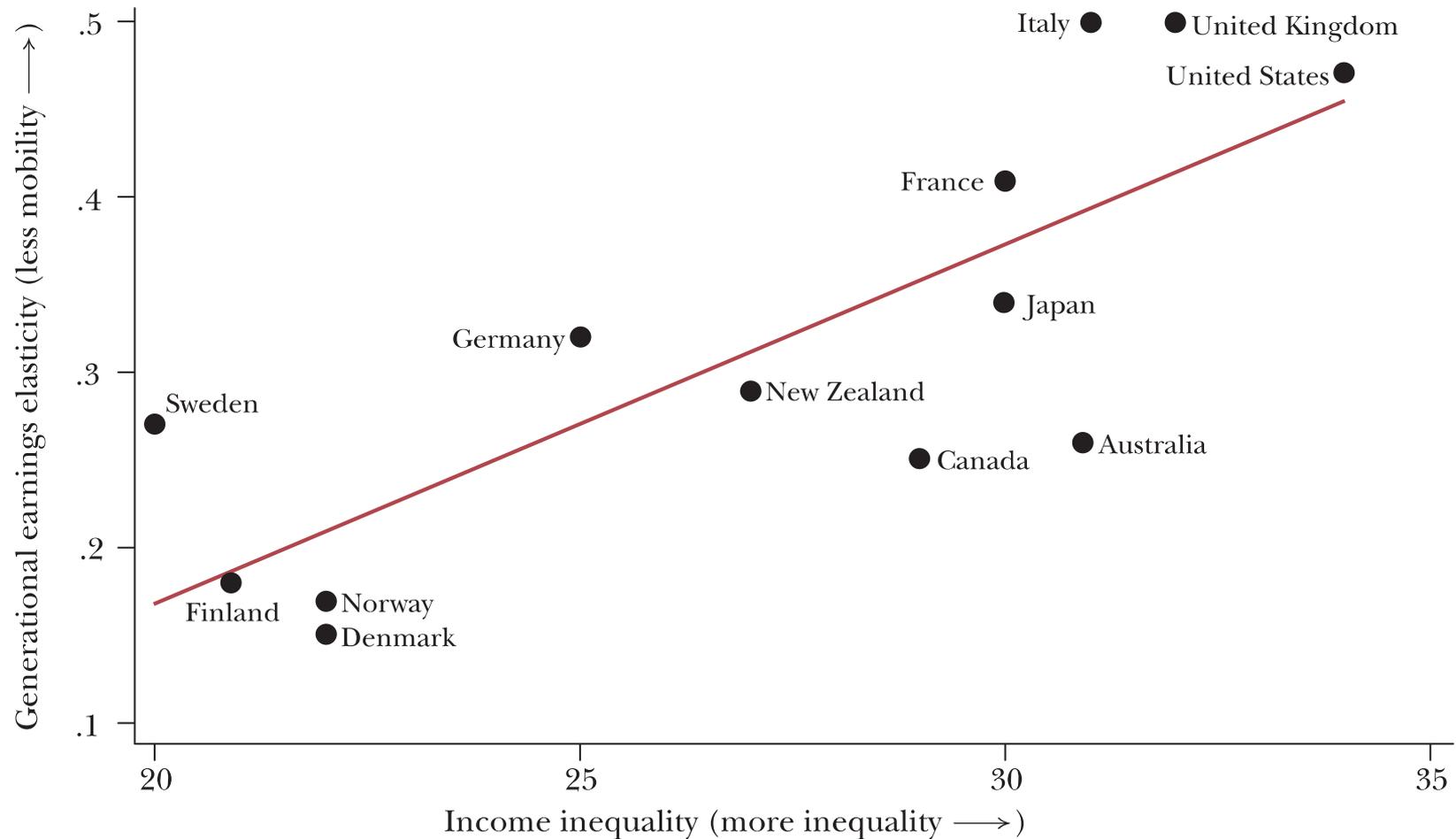
Source: Goos, Salomons and Manning (2009)

Kuznets et l'évolution récente des inégalités

- Inégalités globales
- Inégalités en haut de la distribution
- Polarisation
- **Mobilité sociale**

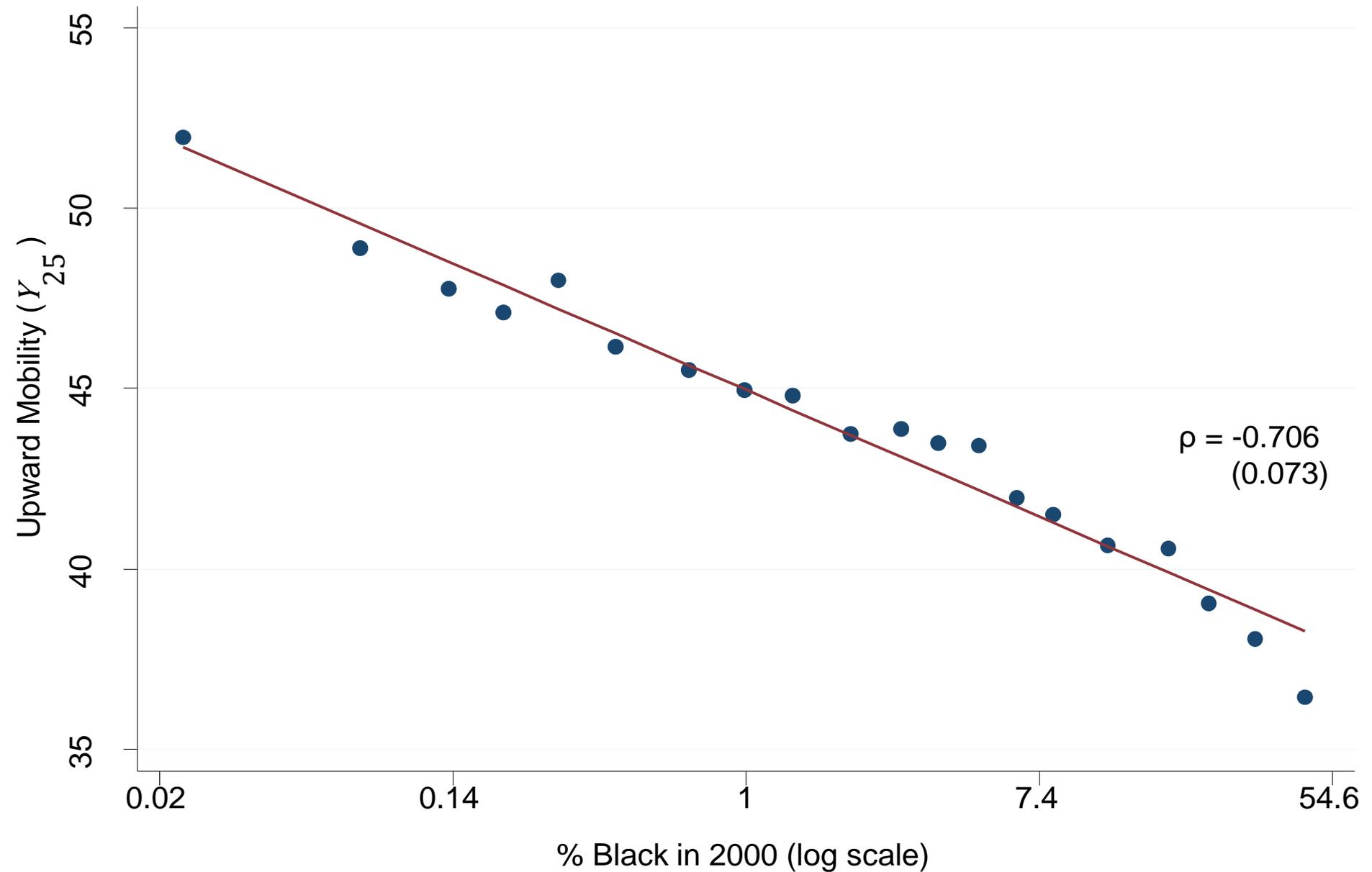
Cross-Sectional Income Inequality and Inter-generational mobility

The Great Gatsby Curve: More Inequality is Associated with Less Mobility across the Generations



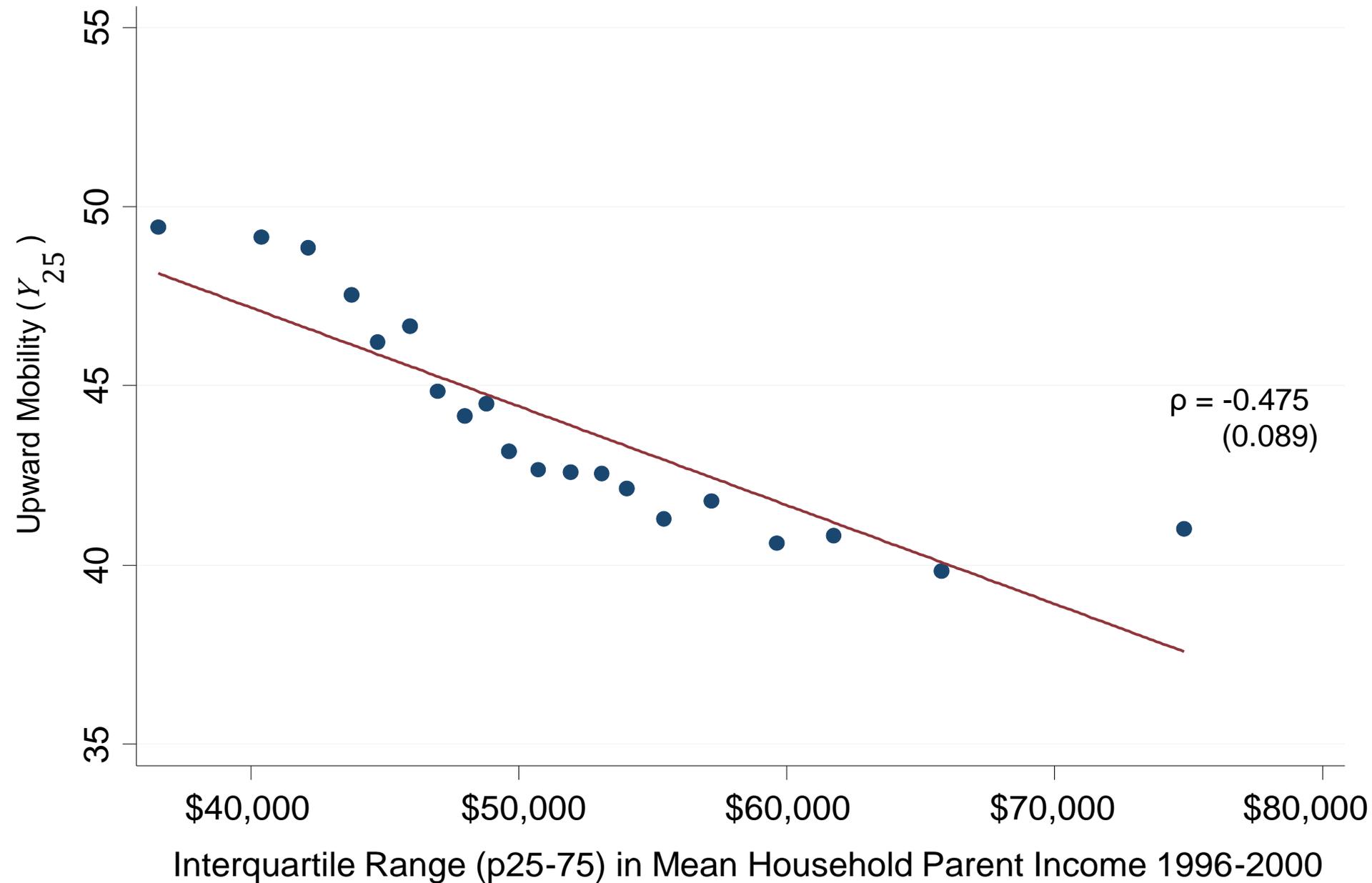
Source: Corak (2013) and OECD.

Absolute Upward Mobility vs. Fraction Black in CZ



Upward Mobility vs. Inequality in CZ

The "Great Gatsby" Curve Within the U.S.



Upward Mobility vs. Top 1% Income Share in CZ Controlling for Interquartile Range (p25-75)

