Scienza delle Finanze

Davide Cipullo

Università Cattolica del Sacro Cuore

a.a. 2022/2023

Teoria dell'imposta: redistribuzione

Finalità del prelievo fiscale

- Fini fiscali
  - Finanziamento della spesa pubblica
- Fini extrafiscali
  - Redistribuzione, stabilizzazione, incentivazione, allocazione,...
- La redistribuzione si può realizzare tramite **discriminazione qualitativa dei redditi** e **personalizzazione di imposta**

Finalità del prelievo fiscale

Discriminazione qualitativa dei redditi

- La discriminazione qualitativa dei redditi consiste nel riconoscere un onere di imposta differenziato alle diverse categorie di reddito.
  - Utilizzata per discriminare tra *redditi da lavoro* e *redditi da capitale*.
- Si può ottenere con...
  - Un'imposta reale su tutti i redditi diversi da quelli da lavoro.
  - Un prelievo sul patrimonio.
  - Una deduzione (detrazione) specifica per i redditi da lavoro.

Finalità del prelievo fiscale

Personalizzazione di imposta

- La personalizzazione dell'imposta consiste nel **rendere progressive le imposte** e nell'**incentivare specifici impieghi del reddito**.
  - Progressività dell'aliquota marginale t_m.
  - Deduzioni fiscali.
  - Detrazioni fiscali.

Come ottenere progressività

a) Progressività per classi
   - Ogni classe di reddito è tassata ad una differente aliquota costante.

b) Progressività per scaglioni
   - Ogni scaglione di reddito è tassato ad una differente aliquota marginale.

c) Progressività per detrazione
   - Una parte del debito di imposta viene detratto e non è dovuto.

d) Progressività per deduzione
   - Una parte del reddito non concorre alla formazione della base imponibile.

Come ottenere progressività

- Ricordando che $t_a = \frac{T(Y)}{Y}$ e $t_m = \frac{dT(Y)}{dY}$, si ottiene

$$\frac{dt_a}{dY} = \frac{d[\frac{T(Y)}{Y}]}{dY} = \frac{\frac{dT(Y)}{dY} \times Y - T(Y)}{Y^2} = \frac{t_m - t_a}{Y}$$

- L'imposta è progressiva quando $\frac{dt_a}{dY} > 0$.
- Pertanto, l'imposta è **progressiva** quando l'aliquota marginale è **superiore** all'aliquota media.

Come ottenere progressività

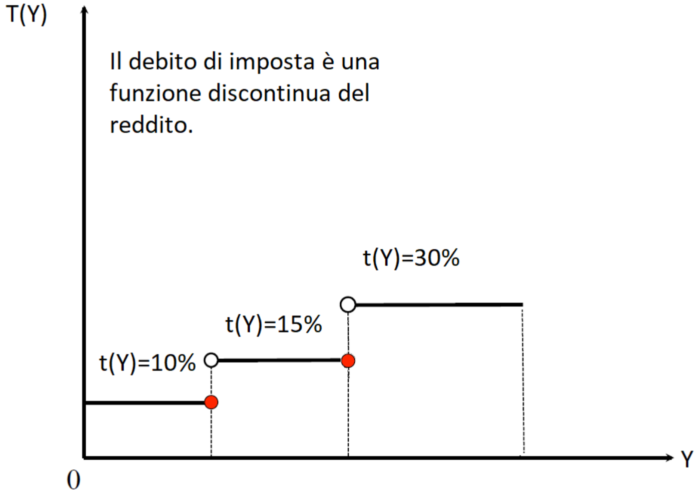
a) Progressività per classi

Classi	**Aliquote**
Y$\leq$ 15000 euro	10%
15000 euro $<$ Y $\leq$ 40000 euro	15%
Y $>$ 40000 euro	30%

- Un reddito di 20000 euro paga 20000$\times$0,15 $=$ 3000 euro.

Come ottenere progressività

a) Progressività per classi



Come ottenere progressività

a) Progressività per classi

- La grande limitazione della progressività per classi è che l'**aliquota marginale può essere incredibilmente alta** per i contribuenti al limite tra due classi.
- Un reddito di 15000 euro paga 1500 euro, mentre un reddito di 15001 euro paga 2250,15 euro
  - $\frac{dt}{dY} = 75015\%!!!$
- La progressività per classi genera re-ranking. L'individuo con 15000 euro di reddito risulterà avere un reddito netto maggiore di tutti gli individui con reddito tra 15001 e $\approx$ 15875 euro di reddito.

Come ottenere progressività

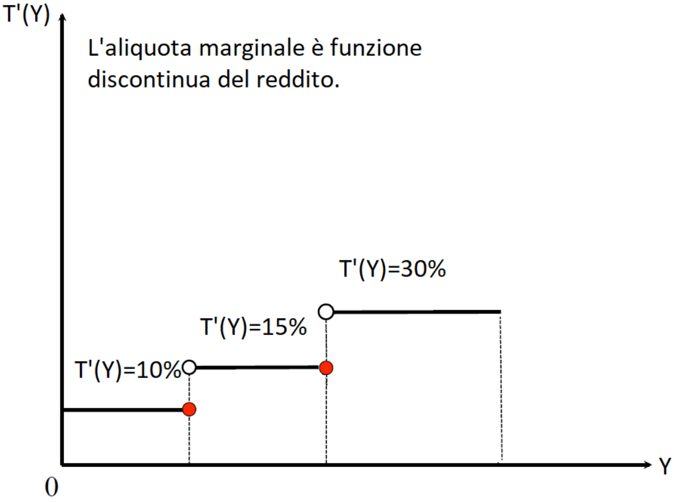
b) Progressività per scaglioni

Scaglioni	**Aliquote**
Y$\leq$ 15000 euro	10%
15000 euro $<$ Y $\leq$ 40000 euro	15%
Y $>$ 40000 euro	30%

- Un reddito di 20000 euro paga 15000$\times$0,10 $+$ 5000 $\times$0,15 $=$ 2250 euro.

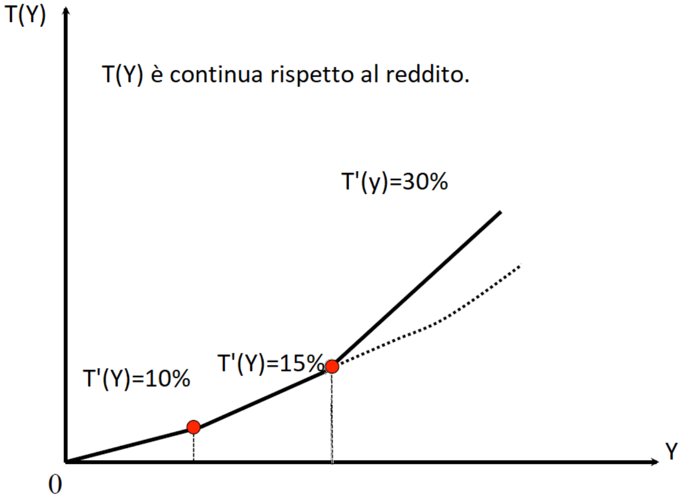
Come ottenere progressività

b) Progressività per scaglioni



Come ottenere progressività

b) Progressività per scaglioni



Come ottenere progressività

c) Progressività per detrazione

- Il debito di imposta netto $T(Y)$ si ottiene applicando un'aliquota d'imposta costante t alla base imponibile Y e **detraendo dal debito** così determinato un ammontare uguale per tutti i contribuenti f.
- $T(Y) = tY - f$.
- La detrazione genera progressività anche in presenza di una imposta proporzionale, in quanto

$$t_a = \frac{T(Y)}{Y} = \frac{tY - F}{Y} = t - \frac{f}{Y} < t.$$

- $\frac{dt_a}{dY} = \frac{f}{Y^2} > 0.$

Come ottenere progressività

c) Progressività per detrazione

- $f = 1000$
- $t = 10\%$

Y	**T lorda**	**T netta**	**t effettiva**
Y$\leq$ 0 euro	0 euro	0 euro	–
10000 euro	1000 euro	0 euro	0%
20000 euro	2000 euro	1000 euro	5%
100000 euro	10000 euro	9000 euro	9%

Come ottenere progressività

d) Progressività per deduzione

- Il debito di imposta netto $T(Y)$ si ottiene applicando un'aliquota d'imposta costante t alla **differenza tra la base imponibile** Y **e un determinato ammontare** uguale per tutti i contribuenti, d.
- $T(Y) = t(Y - d)$.
- La deduzione genera progressività anche in presenza di una imposta proporzionale, in quanto

$$t_a = \frac{T(Y)}{Y} = \frac{t(Y-d)}{Y} = t - \frac{td}{Y} < t.$$

- $\frac{dt_a}{dY} = \frac{td}{Y^2}$.

Come ottenere progressività

d) Progressività per deduzione

- $d = 10000$
- $t = 10\%$

Y	**Y-d**	**T**	**t effettiva**
Y$\leq$ 0 euro	0 euro	0 euro	–
10000 euro	0 euro	0 euro	0%
20000 euro	10000 euro	1000 euro	5%
100000 euro	90000 euro	9000 euro	9%

Come ottenere progressività

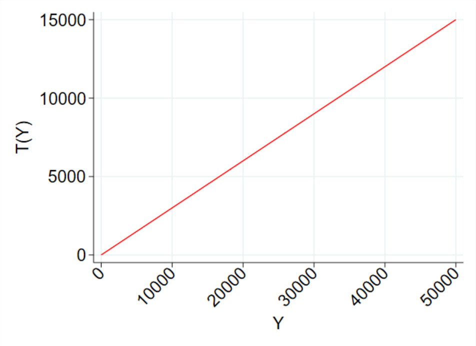
Detrazione e deduzione

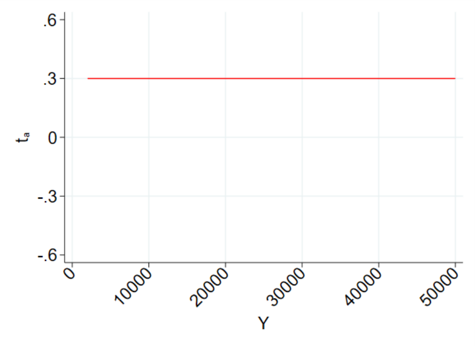
- Le due forme di progressività sono equivalenti quando $f = t \times d$.
- La c.d. *flat rate tax* garantisce un gettito progressivo grazie ad un sistema di deduzioni e detrazioni.
- In presenza di progressività per scaglioni:
  - La detrazione riduce il debito di imposta nella stessa misura per tutti i contribuenti (es.: detrazione per spese sanitarie, $0,19 \times f$).
  - La deduzione comporta riduzioni crescenti con il reddito (es.: deduzione per previdenza complementare, $t_m \times d$).

Come ottenere progressività

Progressività della flat rate tax attraverso deduzione/detrazione

- $T(Y) = 0,3Y \rightarrow \; t_a = t_m = 0,3$

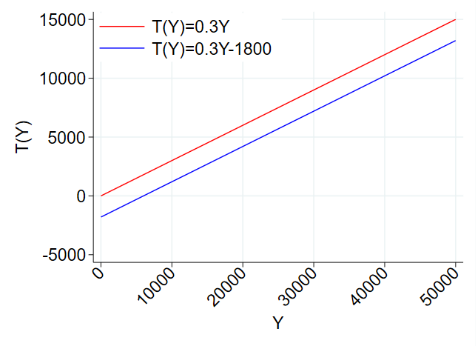


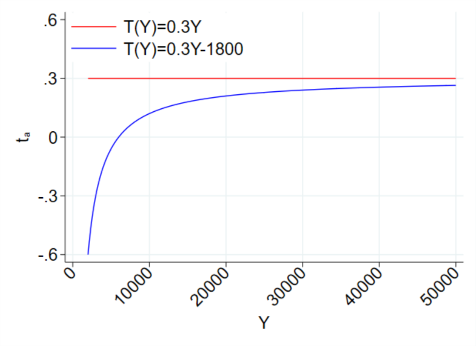


Come ottenere progressività

Progressività della flat rate tax attraverso deduzione/detrazione

- $T(Y) = 0,3Y \rightarrow \; t_a = t_m = 0,3$
- $T(Y) = 0.3Y - 1800 \rightarrow \; t_a = 0,3 - \frac{1800}{Y}; \; t_m = 0.3$
- $T(Y) = 0.3(Y - 6000) \rightarrow \; t_a = 0,3 - \frac{1800}{Y}; \; t_m = 0.3$

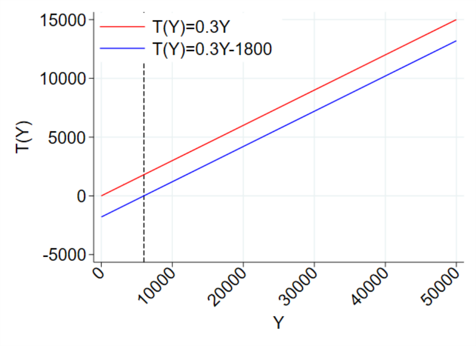


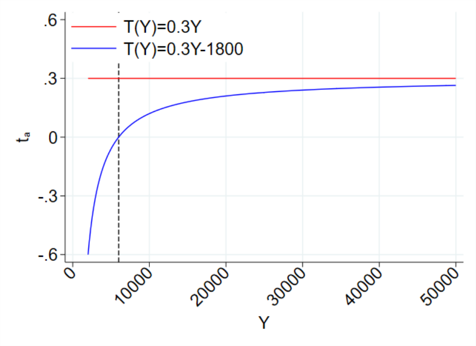


Come ottenere progressività

Progressività della flat rate tax attraverso deduzione/detrazione

- $T(Y) = 0,3Y \rightarrow \; t_a = t_m = 0,3$
- $T(Y) = 0.3Y - 1800 \rightarrow \; t_a = 0,3 - \frac{1800}{Y}; \; t_m = 0.3$
- $T(Y) = 0.3(Y - 6000) \rightarrow \; t_a = 0,3 - \frac{1800}{Y}; \; t_m = 0.3$





Come ottenere progressività

Progressività della flat rate tax attraverso deduzione/detrazione

- Grazie a deduzioni/detrazioni, l'imposta proporzionale è di fatto progressiva.
- Esiste una "no-tax area": nell'esempio chi ha un reddito <6000 euro è incapiente, e soggetto ad una *imposta negativa*.

Ogni categoria di contribuente ha la sua no-tax area: per i lavoratori dipendenti in Italia è pari a circa 8174 euro.

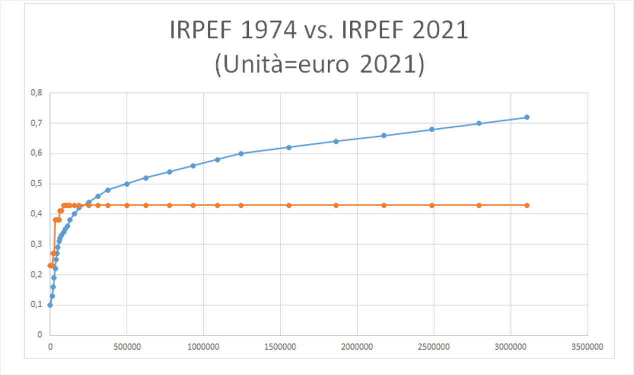
Come ottenere progressività

Progressività della flat rate tax attraverso deduzione/detrazione

- Limitazione della *flat rate tax*: la progressività è limitata alle classi inferiori di reddito.
- Lo stesso, tuttavia, succede in presenza di progressività per scaglioni, qualora l'**aliquota marginale massima** sia applicata a partire da un reddito relativamente basso.

Come ottenere progressività

Progressività della flat rate tax attraverso deduzione/detrazione



- Ricordate?

Misurazione della progressività

- **Misure locali**: fanno riferimento a un dato livello di reddito e possono variare al variare del reddito imponibile.
- **Misure globali**: indicatori sintetici che tengono conto dell'intera distribuzione dei redditi disponibili.

Misurazione della progressività

Misure locali di progressività

- **Elasticità del gettito** rispetto al reddito imponibile (*Liability progression*)

$$LP(Y) = \frac{t_m \times Y}{T(Y)} = \frac{t_m}{t_a}$$

- **Progressività residua**: variazione percentuale del reddito netto rispetto al reddito imponibile (*Residual progression*)

$$RP(Y) = \frac{Y(1 - t_m)}{Y - T(Y)} = \frac{1 - t_m}{1 - t_a}$$

Misurazione della progressività

Misure locali di progressività

- **Progressività dell'aliquota media**: variazione dell'aliquota media rispetto al reddito imponibile (*Average rate progression*)

$$ARP(Y) = \frac{d[\frac{T(Y)}{Y}]}{dY}$$

- **Progressività dell'aliquota marginale**: variazione dell'aliquota marginale rispetto al reddito imponibile (*Marginal rate progression*)

$$MRP(Y) = \frac{d^2T(Y)}{dY^2} = \frac{dt_m}{dY}$$

Misurazione della progressività

- **Indice di redistribuzione complessiva**: differenza tra l'indice di Gini pre-imposta e l'indice di Gini post-imposta

$$R = G_{pre} - G_{post}$$

Indice di Gini: misura della disuguaglianza di una distribuzione. $0 =$ massima uguaglianza; $1 =$ massima disuguaglianza.

- **Indice di Reynolds-Smolensky**: differenza tra l'indice di Gini pre-imposta e l'indice di concentrazione post-imposta

$$RS = G_{pre} - C_{post}$$

Indice di concentrazione: indice di Gini calcolato sulla base dell'ordinamento pre-imposta. Se $t_m < 1$, $C_{post} = G_{post}$.

Misurazione della progressività

Misure globali di progressività

- **Indice di Kakwani**: differenza tra l'indice di concentrazione del debito di imposta e l'indice di Gini pre-imposta

$$K = C_{tax} - G_{pre}$$

Se $t_m < 1$, R=RS=K$\frac{t_a}{1-t_a}$.

- La cifra redistributiva di una riforma fiscale dipende sia dalla struttura progressiva dell'imposta K che dall'incidenza t_a.

Misure di disuguaglianza

1. Siano $Y_1, Y_2, Y_3, ..., Y_n$ i livelli di reddito;
2. Sia n il numero di unità di riferimento (individui o famiglie);
3. Sia Y il reddito complessivo della società: $Y = \sum_{h=1}^{n} Y_h$;
4. Siano $\mathbf{Y}^*$ e $\mathbf{Y}^{**}$ due diversi vettori di Y, cioè due possibili distribuzioni di reddito nella popolazione.

Misure di disuguaglianza

- Per misurare la distribuzione del reddito sono necessari **indici di disuguaglianza** (o di **concentrazione** o di **dispersione**).
- Un indice di disuguaglianza deve permettere di confrontare distribuzioni diverse. In particolare, date $\mathbf{Y}^*$ e $\mathbf{Y}^{**}$, la funzione "indice" sarà tale che $I(\mathbf{Y}^*) > I(\mathbf{Y}^*{*})$ se **Y*** è più diseguale di **Y****.

Misure di disuguaglianza

- Confrontiamo le seguenti distribuzioni di reddito
  $\mathbf{Y}^* = 0, 0, 0, 100 \quad \mathbf{Y}^{**} = 25, 25, 25, 25$
  $\mathbf{Y}^* = 5, 5, 5, 85 \quad \mathbf{Y}^{**} = 1, 1, 1, 49$
- Tre metodi di confronto:
  1. **Metodo assiomatico**: proprietà generali delle misure.
  2. **Metodo statistico**: misure oggettive.
  3. **Metodo del benessere sociale**: misure normative.

Misure di disuguaglianza

Metodo assiomatico

- Assioma 1: **simmetria (o anonimità)**. L'indice deve essere invariante rispetto a qualsiasi permutazione della distribuzione dei redditi.
- Assioma 2: **Indipendenza dalla popolazione**. Se ogni individuo venisse replicato k volte, l'indice di disuguaglianza (relativa, ma non assoluta) deve rimanere lo stesso.
  - Critica: hanno la stessa disuguaglianza piccole società con pochi poveri e grandi società con molti poveri?

Misure di disuguaglianza

Metodo assiomatico

- Assioma 3: **Irrilevanza della scala (o indipendenza della media)**. Se tutti i redditi venissero moltiplicati per uno stesso fattore positivo λ, l'indice di disuguaglianza (relativa, ma non assoluta) deve rimanere lo stesso.
  - Critica: è uguale raddoppiare redditi bassi e redditi alti?
- Assioma 4: **Principio del trasferimento (o di Pigou-Dalton)**. Un trasferimento progressivo di reddito (da individuo ricco a individuo povero) che non modifichi l'ordinamento relativo dei soggetti riduce la disuguaglianza.
  - Critica: i trasferimenti di reddito nella parte alta della distribuzione sono uguali ai trasferimenti nella parte bassa della distribuzione?

Misure di disuguaglianza

Metodo assiomatico

- Assioma 5: **Scomponibilità (o coerenza interna)**. Data una scomposizione dei soggetti in m classi omogenee (es.: titolo di studio, età, residenza, etc.), l'indice è scomponibile se può essere espresso come somma ponderata della disuguaglianza *within group* e della disuguaglianza *between groups*. In questo modo, è sufficiente diminuire la disuguaglianza all'interno di un gruppo per diminuire la disuguaglianza all'interno della popolazione.
  - Critica: cosa succede se aumenta la disuguaglianza nei gruppi e diminuisce a livello aggregato?

Misure di disuguaglianza

Metodo statistico

1. **Scarto relativo medio**:

$$S = \frac{\sum_{h=1}^{n} |\mu - y_h|}{n\mu} \text{ dove } \mu = \frac{\sum_{h=1}^{n} y_h}{n}$$

   - Questo metodo rispetta l'assioma di simmetria, l'assioma di indipendenza. L'assioma di Pigou-Dalton è rispettato solo per individui opposti rispetto alla media.

2. **Varianza**:

$$V = \frac{\sum_{h=1}^{n} (\mu - y_h)^2}{n}$$

   - Questo metodo rispetta l'assioma di simmetria e l'assioma di Pigou-Dalton.

Misure di disuguaglianza

Metodo statistico

3. **Coefficiente di variazione**:

$$C = \frac{\sqrt{V}}{\mu}$$

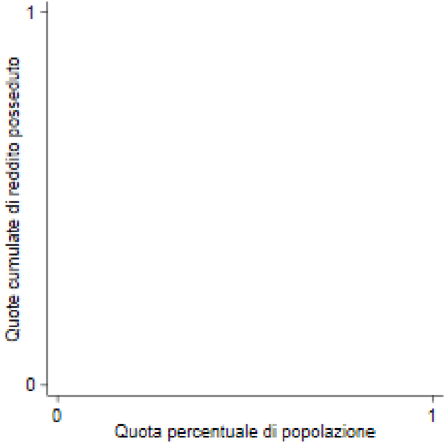
   - Questo metodo rispetta l'assioma di simmetria, l'assioma di indipendenza e l'assioma di Pigou-Dalton.

4. **Curva di Lorenz e indice di Gini**:
   - Si tratta di misure relative della disuguaglianza che individuano la quota di reddito totale posseduta da frazioni cumulate della popolazione, ordinata per livelli non decrescenti di reddito.
   - Questo metodo fornisce una rappresentazione grafica della disuguaglianza.

Curva di Lorenz e indice di Gini

Curva di Lorenz

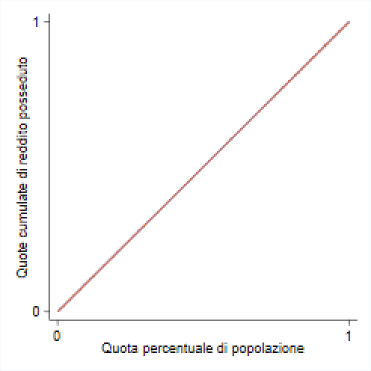
- In presenza di una serie ordinata di redditi $Y_1 \leq Y_2 \leq Y_3 \leq ... \leq Y_n$ tale che $\sum_{h=1}^{n} = Y$:



Curva di Lorenz e indice di Gini

Curva di Lorenz

Casi estremi



(a) Massima uguaglianza

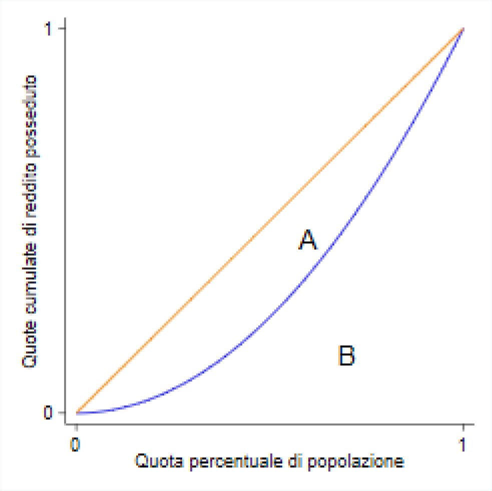
(b) Massima disuguaglianza

Curva di Lorenz e indice di Gini

- Proprietà della Curva di Lorenz:
  1. Simmetria
  2. Irrilevanza della scala
  3. Se viene attuato un trasferimento alla Pigou-Dalton, la curva si sposta verso l'interno: la disuguaglianza si riduce.
- La Curva di Lorenz permette inoltre un confronto tra distribuzioni diverse. Il problema è che potremmo avere un confronto tra curve che si intersecano.

Curva di Lorenz e indice di Gini

Indice di Gini



- Dalla curva di Lorenz possiamo ricavare anche un altro indice statistico sintetico, l'indice di Gini.
- $G = \frac{A}{A+B}$.
- L'indice di Gini è tale per cui $G = 0$ rappresenta la massima equi-distribuzione, mentre $G = 1$ rappresenta la massima disuguaglianza.

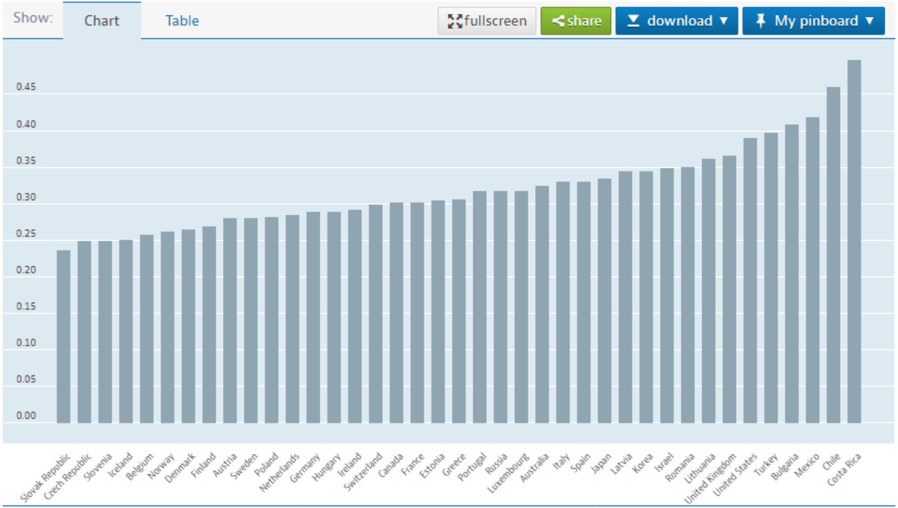
Curva di Lorenz e indice di Gini

Indice di Gini

- Curve di Lorenz più interne indicano minore indice di Gini, e, pertanto, minore disuguaglianza.
  - $A \downarrow$; $B \uparrow$.
- Mentre una semplice analisi grafica della Curva di Lorenz non permetterebbe la comparazione tra curve che si intersecano, è possibile comparare gli indici di Gini delle due curve.

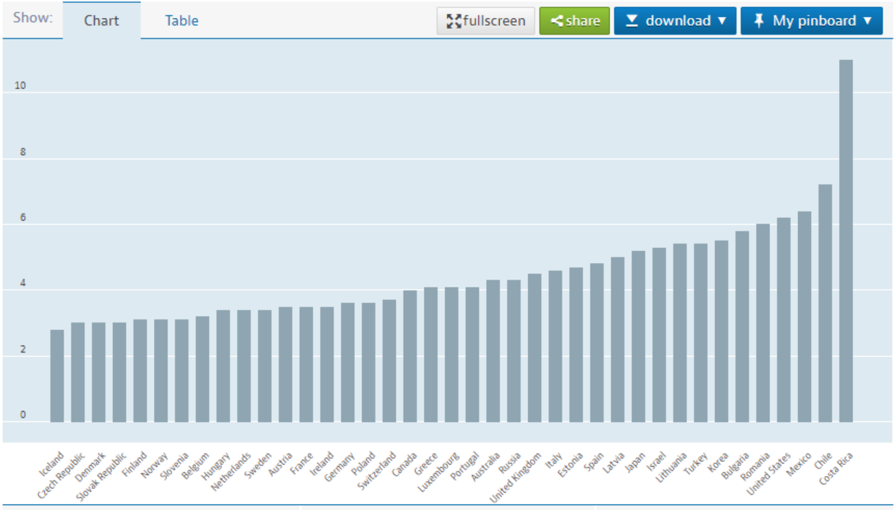
Curva di Lorenz e indice di Gini

Indice di Gini nei Paesi OCSE



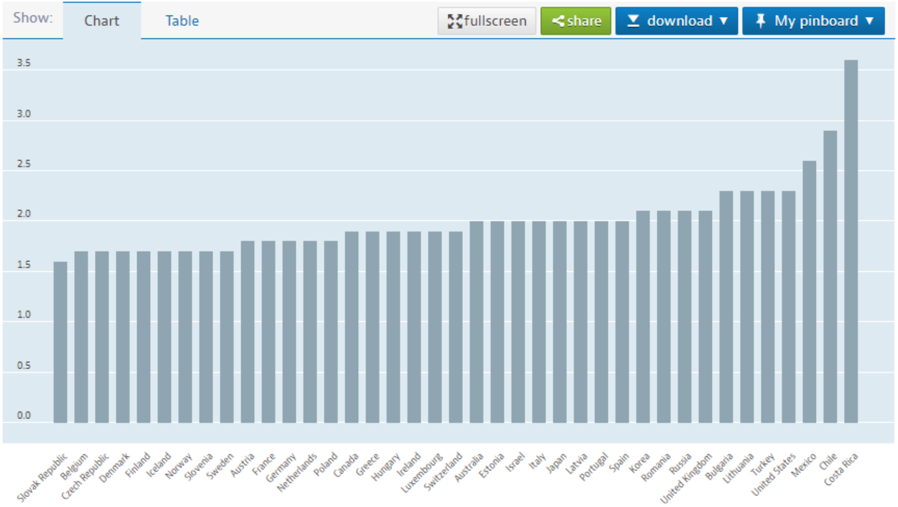
Curva di Lorenz e indice di Gini

Rapporto 90/10 nei Paesi OCSE



Curva di Lorenz e indice di Gini

Rapporto 90/50 nei Paesi OCSE



Funzioni di benessere sociale

- Come illustrato durante le primissime lezioni del corso, le preferenze della società per la disuguaglianza possono essere rappresentate da funzioni di benessere sociale (FBS).
- Le FBS associano un numero al benessere della società, sfruttando l'ipotesi che **tutti i suoi individui abbiano le stesse preferenze** e che l'utilità degli individui dipenda esclusivamente dal reddito.

Funzioni di benessere sociale

- L'idea è che la misurazione della disuguaglianza, pur se effettuata attraverso un indice statistico *oggettivo*, incorpora sempre più valutazioni *soggettive* riguardo la desiderabilità di una distribuzione del reddito rispetto a un'altra.
- E' quindi importante che siano chiare anche le proprietà normative implicite in ogni indice sintetico.
- Un metodo è quello di definire un indice e poi verificarne le implicazioni etiche, mentre un altro modo è quello di stabilire delle proprietà normative attraverso una FBS e derivare indici che le incorporano.

Funzioni di benessere sociale

Funzioni di benessere sociale

- La forma della FBS incorpora il giudizio di valore di una società per la disuguaglianza.

Funzioni di benessere sociale

- In generale, le FBS sono funzioni crescenti nel reddito di ciascun individuo (la società valuta positivamente un aumento del reddito di qualunque individuo) e concave rispetto al reddito stesso (la valutazione positiva è decrescente all'aumentare del reddito dell'individuo).
- Questa valutazione soggettiva indica una preferenza per l'uguaglianza, che si manifesta anche nel caso di una FBS utilitaristica quando, come è consuetudine ipotizzare, le funzioni di utilità individuali sono concave.

Misure di disuguaglianza (continua)

Funzioni di benessere sociale e curve di Lorenz

- Tutti gli indici statistici visti precedentemente possono trovare giustificazione a seconda della FBS scelta come criterio di equità sociale.
- L'indice di Gini incorpora una FBS data dalla somma ponderata dei livelli di reddito individuali, pesati per l'inverso della posizione occupata da ciascun individuo nella scala.

Misure di disuguaglianza (continua)

Funzioni di benessere sociale e curve di Lorenz

Teorema di Atkinson

Date due generiche distribuzioni di reddito $\mathbf{Y}^*$ e $\mathbf{Y}^{**}$ e i corrispondenti livelli di benessere W^* e W^{**}, dove $W(\cdot)$ è una qualunque FBS simmetrica, separabile, non decrescente e concava, se i redditi medi e la dimensione delle distribuzione sono identici, allora $W^* > W^{**}$ se e solo se $\mathbf{Y}^*$ domina $\mathbf{Y}^{**}$ secondo Lorenz.

Misure di disuguaglianza (continua)

Teorema di Atkinson

- Il teorema di Atkinson afferma che date due generiche distribuzioni di reddito, quella avente curva di Lorenz più elevata e media non minore può dirsi preferibile all'altra per tutte le FBS che godono delle proprietà di simmetria, non decrescenza, e concavità (Pigou-Dalton).
  $\mathbf{Y}^* = 0, 0, 0, 100 \quad \mathbf{Y}^{**} = 25, 25, 25, 25$
- Le due distribuzioni hanno uguale media ($\mu = 25$) e la distribuzione $\mathbf{Y}^{**}$ è totalmente ugualitaria mentre la distribuzione $\mathbf{Y}^*$ è totalmente disuguale.
  - Per il teorema di Atkinson, la distribuzione $\mathbf{Y}^{**}$ è socialmente preferibile.

Misure di disuguaglianza (continua)

Curva di Lorenz generalizzata

- Il teorema di Atkinson lascia aperto il problema del confronto tra distribuzioni con media diversa.
  $\mathbf{Y}^* = 5, 5, 5, 85 \quad \mathbf{Y}^{**} = 1, 1, 1, 49$
- Per ovviare a ciò, si utilizza il concetto di **Curva di Lorenz generalizzata**, che non è altro che il prodotto tra i valori sulle ordinate della curva di Lorenz e la media della distribuzione originaria.
- $\mu^* = 25$, $\mu^{**} = 13$.

Misure di disuguaglianza (continua)

Teorema di Shorrocks

Date due curve di Lorenz generalizzate, quella che domina interamente l'altra è socialmente preferibile per tutte le FBS simmetriche, non decrescenti e avverse alla disuguaglianza (concave).

- Il Teorema di Shorrocks permette di comparare distribuzioni di reddito aventi media diversa e permette di paragonare quali distribuzioni siano socialmente preferibili per tutte le FBS di solito prese in considerazione.

Misure di disuguaglianza (continua)

Funzioni di benessere sociale e curve di Lorenz

$\mathbf{Y}^* = 5, 5, 5, 85 \quad \mathbf{Y}^{**} = 1, 1, 1, 49$

- Le due distribuzioni hanno media diversa. $\mu^* = 25$ e $\mu^{**} = 13$. E' necessario moltiplicare le due distribuzioni per il reddito medio e costruire la Curva di Lorenz generalizzata.

Misure di disuguaglianza (continua)

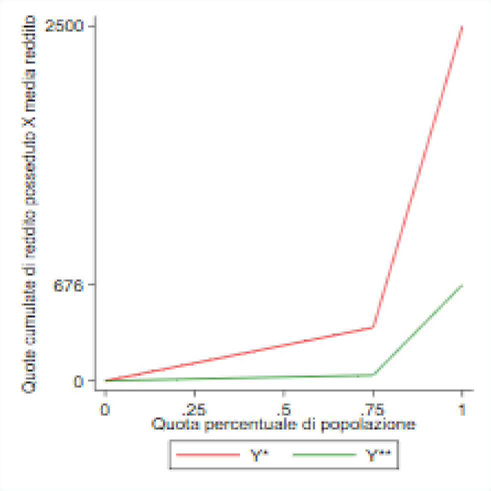
Funzioni di benessere sociale e curve di Lorenz

Curva di Lorenz generalizzata

$\mathbf{Y}^{*}$	125	250	375	2125
$\mathbf{Y}^{**}$	13	26	39	676

Misure di disuguaglianza (continua)

Funzioni di benessere sociale e curve di Lorenz



- $\mathbf{Y}^*$ è preferibile secondo il teorema di Shorrocks.

Redistribuzione del reddito

- E' possibile dimostrare che l'imposta progressiva determina una perequazione dei redditi netti e una maggiore concentrazione del carico fiscale rispetto alla distribuzione dei redditi lordi.
  - Pertanto, **l'imposta progressiva riduce la disuguaglianza**.
- Sia L_Y la curva di Lorenz associata ai redditi lordi, L_T la curva di Lorenz associata ai debiti di imposta, L_{Y-T} la curva di Lorenz associata ai redditi netti. Vale la seguente relazione:

$$L_Y = t_a L_T + (1 - t_a) L_{Y-T}$$

Redistribuzione del reddito

Teorema di Jakobsson-Fellman-Kakwani

L'imposta sul reddito è progressiva se e solo se la curva di Lorenz del reddito netto domina la curva di Lorenz del reddito lordo e se questa domina la curva di Lorenz del debito di imposta.

$$\frac{d\frac{T(Y)}{Y}}{dY} \geq 0 \iff L_{Y-T} \geq L_Y \geq L_T$$

- In altre parole, il teorema di Jakobsson-Fellman-Kakwani afferma che l'imposizione fiscale riduce la disuguaglianza attraverso una opportuna redistribuzione dell'onere di imposta solo se quest'ultima è progressiva.

Redistribuzione del reddito

- Il teorema di Atkinson e il teorema di Jakobsson-Fellman-Kakwani permettono di concludere che **un'imposta progressiva, a parità di gettito, ottiene una redistribuzione dei redditi preferibile rispetto a una imposta proporzionale** per qualsiasi FBS.

Una imposta progressiva riduce il benessere sociale meno di una imposta proporzionale di uguale gettito.

Redistribuzione del reddito

Teoria della imposizione ottimale

- In queste lezioni, abbiamo visto sia gli **effetti desiderabili** della imposizione fiscale, come la redistribuzione dei redditi, che gli **effetti indesiderabili**, come la distorsione sulle scelte individuali di consumo, offerta di lavoro, risparmio.
- Nel mondo reale, l'imposta "lump sum", che massimizzerebbe gli effetti desiderabili annullando quelli indesiderabili non è disponibile.
- Pertanto, l'imposizione ottimale non è necessariamente la più efficiente.

Redistribuzione del reddito

Teoria della imposizione ottimale

- L'imposizione ottimale è l'imposizione che permette di bilanciare *nel miglior modo possibile* (secondo la FBS specificata) le esigenze di efficienza e redistribuzione.
- I modelli di imposizione ottimale permettono di determinare, per varie classi di FBS, l'aliquota *ottimale*, sia in caso di imposta sui redditi (proporzionale o progressiva), sia in caso di imposta sui consumi.

Ci occuperemo di imposta proporzionale sul reddito, in una situazione semplificata in cui il reddito è esogeno.

Redistribuzione del reddito

Teoria della imposizione ottimale

Ipotesi

- La distribuzione dei redditi è esogena;
- L'imposizione non finanzia la redistribuzione diretta dei redditi ma serve a finanziare un bene pubblico G;
- Il governo massimizza il benessere sociale;
- Ciascun individuo ha funzione di utilità $U(c_h, G) = c_h + log(G)$;
  - Questa funzione di utilità indica che gli individui derivano relativamente maggior utilità dal consumo di bene privato c_h che dal consumo di bene pubblico G.

Ipotesi (continua)

- Gli individui sono eterogenei solo in base al reddito;
- Per semplicità, consideriamo una FBS utilitaristica: $W = \sum_{h=1}^{N} U(c_h, G)$.
- In questo modello, la distorsione è rappresentata dal fatto che il prezzo relativo del bene c_h rispetto al bene G aumenta a causa dell'imposizione fiscale.

Redistribuzione del reddito

Teoria della imposizione ottimale

- Il governo massimizza:

$$\max_{G, c_h \ \forall \ h} W = \sum_{h=1}^{n} [c_h + log(G)]$$

$$c_h = (1 - t) Y_h \ \forall \ h$$

$$G = t \sum_{h=1}^{n} Y_h$$

Redistribuzione del reddito

- Sostituendo il vincolo di bilancio individuale e il vincolo di bilancio del governo nella FBS, il problema diventa una massimizzazione di $W(t)$:

$$\max_t W(t) = n \times log(t \sum_{h=1}^{n} Y_h) + \sum_{h=1}^{n} [(1-t)Y_h]$$

Redistribuzione del reddito

- Condizioni del primo ordine:

$$\frac{dW(t)}{dt} = \frac{n}{t} - \sum_{h=1}^{n} Y_h = 0$$

- Da cui si deriva l'imposta ottimale

$$t^* = \frac{n}{\sum_{h=1}^{n} Y_h}$$

- Questo risultato ha una validità limitata dalle ipotesi restrittive che abbiamo selezionato, a partire dal reddito esogeno.