

A JÓLÉTI ÁLLAM KÖZGAZDASÁGTANA

Készült a TÁMOP-4.1.2-08/2/A/KMR-2009-0041 pályázati projekt keretében
Tartalomfejlesztés az ELTE TáTK Közgazdaságtudományi Tanszékén
az ELTE Közgazdaságtudományi Tanszék
az MTA Közgazdaságtudományi Intézet
és a Balassi Kiadó
közreműködésével

Készítette: Gál Róbert, Medgyesi Márton

Szakmai felelős: Gál Róbert

2011. január



4. hét

Adók és támogatások újraelosztási hatása

Készítette: Gál Róbert, Medgyesi Márton

Szakmai felelős: Gál Róbert

Bevezetés

Cél: a készpénzes támogatások és adók újraelosztási hatásának mérése.

Támogatások/adók eloszlásának elemzése:

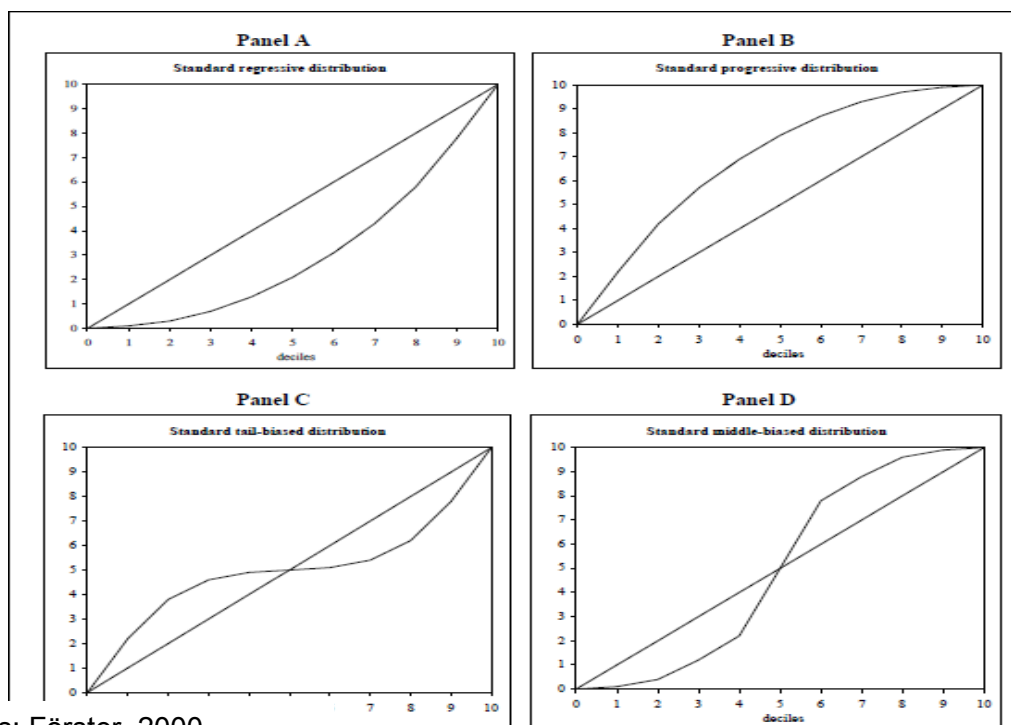
- Támogatások/adók eloszlásának grafikus ábrázolása: koncentrációs görbe. A görbe azt mutatja, hogy az összes jövedelem alapján definiált csoportok (pl. tizedek) az adott támogatás teljes összegének hány százalékát kapják. Tipikus görbék: lásd következő slide.
- Támogatások/adók eloszlásának jellemzésére: koncentrációs index (C). C a koncentrációs görbe és a támogatás egyenlő eloszlását mutató egyenes (átló) között területet méri (hasonlóan a Gini-index és a Lorenz-görbe viszonyához).

$$C_{Y_k} = \left(\frac{2}{\bar{Y}_k} \right) Cov(Y_k, F(Y))$$

- Értéke -1 és 1 közé esik.
 - Negatív progresszív transzferek esetén (-1 akkor ha a legszegényebb ember kapja az összes támogatást). Ilyen a szegényekre célzott támogatások eloszlása.
 - 0 , ha egyenlő eloszlású a támogatás. Ilyen az univerzális támogatások eloszlása.

- Pozitív, ha regresszív transferről van szó (1, ha a leggazdagabb ember kapja az összes támogatást). Ilyen a jövedelemfüggő transferek eloszlása, pl. TB-programok (nyugdíj, munkanélküli-támogatás), ahol a befizetett járulék alapján kapják a támogatást.

Támogatások/adók tipikus koncentrációs görbéi



Forrás: Förster, 2000

Újraelosztási hatás 1.: Transzfer előtti és utáni eloszlás összehasonlítása

- Transzferek előtti egyenlőtlenségi index és a transzfer utáni eloszlás egyenlőtlenségi indexének összehasonlítása.
- Annál erősebb újraelosztási hatás, minél nagyobb az egyenlőtlenségi index változása.
- Példa: lásd következő slide
- Tanulság: egyenlőtlenség annál jobban csökken:
 - minél alacsonyabb az adott jövedelemfajta koncentrációs indexe, minél progresszívabb a transzfer.
 - minél nagyobb a transzfer súlya az összejövedelemben
- Hátrány: ha több transzfer hatását akarjuk összehasonlítani, a hatások nagysága függ attól, hogy milyen sorrendben vesszük figyelembe az egyes transzfereket.

Támogatás előtti és utáni egyenlőtlenség összehasonlítása (példa)

Jövedelmi csoport	Transzfer előtti eloszlás	Transzfer utáni eloszlás:					
		univerzális		jövedelemfüggő		célzott	
		total=30	total=60	total=30	total=60	total=30	total=60
1	50	55	60	52	54	58	66
2	50	55	60	52	54	58	66
3	50	55	60	52	54	58	66
4	100	105	110	108	116	102	104
5	100	105	110	108	116	102	104
6	100	105	110	108	116	102	104
átlag	75	80	85	80	85	80	85
Gini	0,1667	0,1563	0,1471	0,1750	0,1824	0,1375	0,1118
dGini		-0,0104	-0,0196	0,0083	0,0157	-0,0292	-0,0549
variancia	625	625	625	784	961	484	361
relatív variancia	0,1111	0,0977	0,0865	0,1225	0,1330	0,0756	0,0500
drelvar		-0,0690	-0,0802	-0,0442	-0,0337	-0,0910	-0,1167

Újraelosztási hatás 2: egyenlőtlenség jövedelemtípusok közötti felbontása (dekompozíciója)

- Kérdés: a teljes egyenlőtlenség mekkora részéért felelős (abszolút illetve %-os értelemben) egy adott jövedelemtípus? A teljes egyenlőtlenséget fejezzük ki a részjövedelmek egyenlőtlenségeinek összegeként!
- Az i -edik egyén k forrásból származó jövedelme Y_k^i . A k típusú jövedelmek eloszlása $Y_k=(Y_k^1, Y_k^2, \dots, Y_k^n)$ és az összes jövedelmek eloszlása $Y=(Y^1, \dots, Y^n)$, ahol az i -edik egyén összes jövedelme $Y^i=\sum_k Y_k^i$
- Vegyük először a varianciát mint egyenlőtlenségi indexet. Y varianciájának felbontása:

$$\text{var}(Y) = \sum_k \text{var}(Y_k) + \sum_{j \neq k} \sum_k \text{cov}(Y_k, Y_j)$$

- Jövedelemtípusonként egy tagot szeretnénk. Hogyan alokáljuk a kovarianciákat az egyes típusok között?
- A „természetes” megoldás („natural decomposition” Schorrocks 1982) a k jövedelemtípushoz az adott típust is tartalmazó kovarianciatagok felét rendeli.
- Ekkor a k típus hozzájárulása a teljes varianciához (S_k)

$$S_k = \text{var}(Y_k) + 0.5 \sum_{j \neq k} \sum_k \text{cov}(Y_k, Y_j) = \text{var}(Y_k) + \sum_{j \neq k} \text{cov}(Y_k, Y_j) = \sum_j \text{cov}(Y_k, Y_j) = \text{cov}(Y_k, Y)$$

- Az adott k típus százalékos hozzájárulása a varianciával mért teljes egyenlőtlenséghez:

$$s_k = \frac{\text{cov}(Y_k, Y)}{\text{var}(Y)}$$

- Ha relatív szórásnégyzettel ($\text{var}(Y)/\mu^2$) mérjük az egyenlőtlenséget, akkor k jövedelemtípus hozzájárulása a teljes egyenlőtlenséghez:

$$S_k = \frac{\text{cov}(Y_k, Y)}{\bar{Y}^2}$$

- A százalékos hozzájárulás ugyanaz, mint a variancia esetében.
- A Gini-együttható „természetes felbontása” (Rao, 1967), ahol, C_{Y_k} a k-adik jövedelemtípus koncentrációs indexe

$$G_Y = \sum_{k=1}^K \frac{\bar{Y}_k}{\bar{Y}} C_{Y_k}$$

Dekompozíció tulajdonságai

Shorrocks (1982):

1. Használt egyenlőtlenségi index ($I(Y)$) folytonos, szimmetrikus és $I(Y)=0$ akkor és csak akkor, ha az eloszlás egyenlő.
2. Jövedelemtípusok egyforma kezelése: az egyes típusok hozzájárulása legyen független attól, hogy milyen sorrendben vesszük őket figyelembe.
3. Aggregációs szinttől való függetlenség: k típus hozzájárulása legyen független attól, hogy a többi típust külön vagy összegezve vesszük számításba.
4. Konzisztencia: a típusok hozzájárulásainak összege egyenlő a teljes egyenlőtlenséggel.
5. A „természetes” felbontások megfelelnek 2., 3., 4. axiómáknak, de vannak más felbontások is, amelyek kielégítik ezeket! Felbontás ezek alapján nem egyértelmű. További axiómákkal lehet a felbontások halmazát tovább szűkíteni:
6. 2-faktor szimmetria: ha két jövedelemtípus van, és az egyik eloszlása a másiknak permutációja, akkor hozzájárulásuk legyen egyenlő.

7. Normalizálás: egyenlő eloszlású jövedelemtípus hozzájárulása legyen 0.

Tétel:1.–6. axiómákból következik, hogy a százalékos hozzájárulás az összes egyenlőtlenséghez $s_k = \text{cov}(Y_k, Y) / \text{var}(Y)$

Minden egyenlőtlenségi index esetén ez a képlet érvényes!

Dekompozíció interpretálása

Mit értünk k jövedelemtípus egyenlőtlenséghez való hozzájárulásán?

A egyenlőtlenség, ami akkor lenne megfigyelhető, ha k lenne a jövedelmi különbségek egyetlen forrása (minden más jövedelem eloszlása egyenlő lenne)

$$C_k^A = I(Y_k + (\mu - \mu_k)e),$$

ahol I egyenlőtlenségi index, μ a jövedelmek átlaga, e pedig az egységvektor.

B amennyivel csökkenne az egyenlőtlenség, ha k eloszlását kiegyenlítenénk

$$C_k^B = I(Y) - I(Y - Y_k + \mu_k e)$$

A értelmezés figyelmen kívül hagyja a jövedelemtípusok közötti összefüggést (kovarianciát).

B értelmezés k jövedelemtípus minden más típussal vett kovarianciáját k-hoz allokalja.

Ha a variancia az egyenlőtlenségi index, akkor belátható, hogy $S_k = 0,5(C_k^A + C_k^B)$.

Más indexek esetében azonban nincs egyértelmű kapcsolat S, C_k^A és C_k^B között.

Ezekben az esetekben nem egyértelmű a felbontás interpretálása.

Két módszer összehasonlítása

Milyen transzfereknek van egyenlőtlenségnövelő (ábrán jele +) vagy -csökkentő (ábrán jele -) hatása?

C_T : támogatás koncentrációs indexe

C_M : többi jövedelem (támogatás előtti jövedelmek) koncentrációs indexe

		Előtte-utána összehasonlítás	Dekompozíció
$C_T > 0$ (Jövedelemfüggő transzfer)	$C_T > C_M$	+	+
	$C_T = C_M$	0	+
	$C_T < C_M$	-	+
$C_T = 0$ (univerzális transzfer)		-	0
$C_T < 0$ (célzott támogatás)		-	-