



Aszimmetria, koncentráció

5. lecke

Koncentráció

- Ha egy sokaságban a teljes értékösszeg jelentős része néhány sokasági egységre összpontosul, akkor **koncentrációról** beszélünk.
- Típusok
 - **Abszolút** koncentráció: az értékösszeg kevés egység között oszlik meg
 - **Relatív** koncentráció: értékösszeg egyenetlen megoszlása
- Fontos tulajdonság: Ha minden egyes ismértértéket ugyanazzal a nullától különböző A számmal megszorozunk, akkor mérőszámainak értékei nem változnak.

Koncentráció vizsgálata

Relatív koncentráció

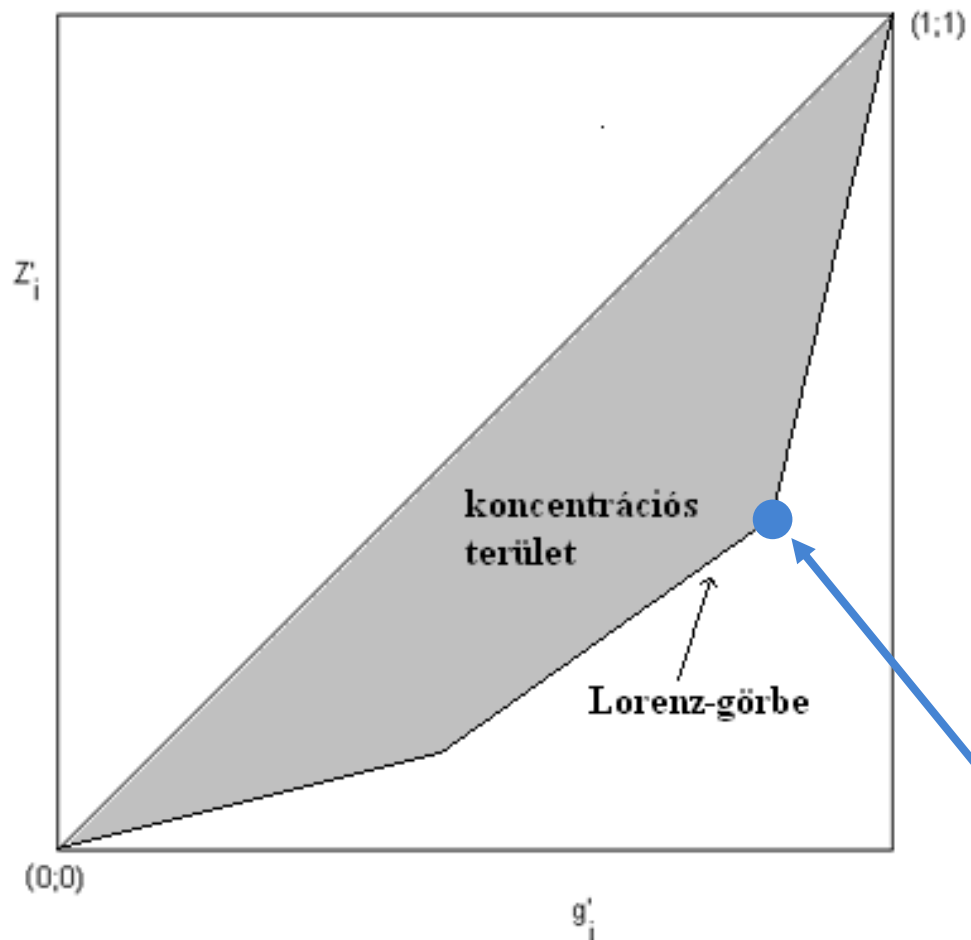
- Lorenz-görbe
- Gini koncentrációs index
- Kvantilis eloszlás

Általános

- Herfindahl-index
- Entrópia
- CR Koncentrációs arány

Koncentráció	Nincs koncentráció	Teljes koncentráció
Relatív	Minden egyedre: $Z_i = \frac{x_i}{S} = \frac{1}{N}$	Egy egyedre $Z_i = 1$ A többire $Z_j = 0$

Lorenz görbe



- Vonaldiagram, amely a kumulált relatív gyakoriságok (g_i') függvényében ábrázolja a kumulált relatív értékösszeget (Z_i')
- Ha nincs koncentráció: $g_i' = Z_i'$ minden i -re
- Koncentrációs mérőszám: koncentrációs terület aránya

$$L = \frac{t_c}{\frac{1}{2}} = 2 * t_c$$

Nevezetes pont: átlagpont

Gini-együttható

- Kapcsolata a Lorenz-görbével: értéke megegyezik a koncentrációs terület és az átló alatti terület hányadosával.
- Kiszámítása:

$$L = \frac{t_c}{\frac{1}{2}} = 2 * t_c$$
$$G = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N |x_i - x_j|}{N * N}$$
$$L = \frac{G}{2 * \bar{x}}$$

A mutató értékének növekedése egyre nagyobb koncentrációt jelez.

$$0 \leq G \leq 2\bar{x}$$

$$0 \leq L \leq 1$$

Herfindahl-index

$$HI = \sum_{i=1}^N z_i^2 = \frac{v^2 + 1}{N}$$

- Értéke $\frac{1}{N} \leq HI \leq 1$ közé esik
- A mutató értékének növekedése egyre nagyobb koncentrációt jelent
- Nem alkalmas különböző adathalmazok összehasonlítására →
Megoldás? → Normalizált Herfindahl-index

Normált Herfindahl-index

$$HI^* = \frac{HI - \frac{1}{N}}{1 - \frac{1}{N}}$$

- Értéke $0 \leq HI^* \leq 1$ közé esik \rightarrow összehasonlítható
- A mutató értékének növekedése egyre nagyobb koncentrációt jelent.
- Bizonyos területeken a 0,18 feletti értéket erős, a 0,1 alatti értéket gyenge koncentrációnak tekintik

CR koncentrációs arány

- Kereskedelemben és gazdasági életben használt mutató
- A legnagyobb k piaci szereplő összes piaci részesedése
- A k legnagyobb piaci szereplő relatív értékösszegeinek összege

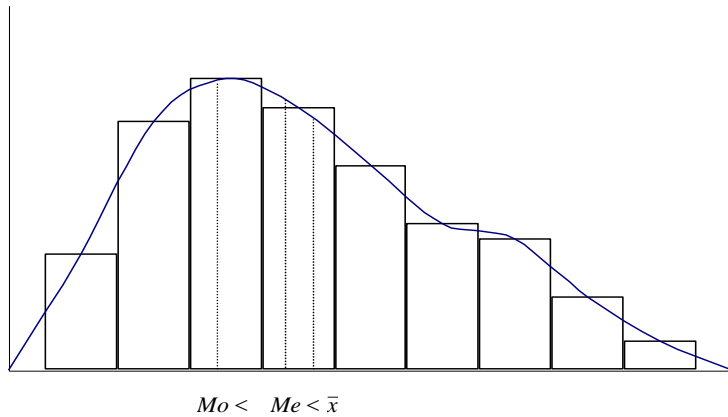
$$CR_k = \sum_{i=1}^k Z_i$$

Aszimmetria

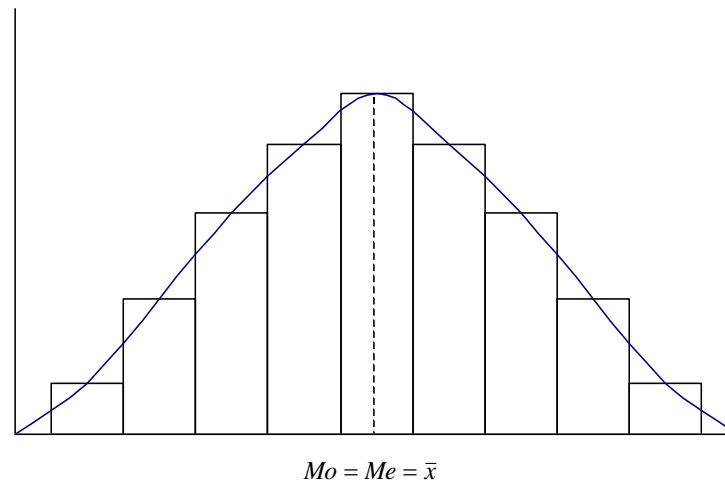
- Szimmetrikus-e az eloszlás?
 - Mihez képest? Mihez viszonyítva?
 - Az eloszlás két széle (oldala) ugyanolyan a „szimmetriatengelyhez” (valamely középérték) képest
- Hogyan jellemezhető az aszimmetria?
 - Grafikus eljárások
 - Indikátorok

Aszimmetria mérése: grafikus eljárások

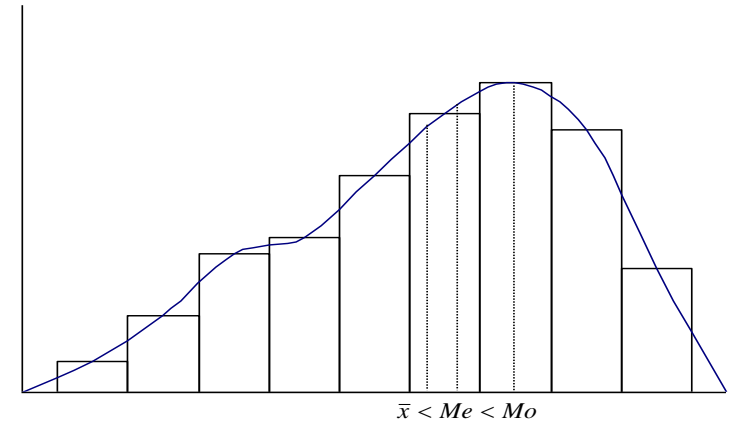
Egymódusú eloszlások grafikus ábrázolása:



Baloldali aszimmetria
Jobbra elnyúló
eloszlás



Szimmetrikus



Jobboldali
aszimmetria
Balra elnyúló eloszlás

Aszimmetria mérése: indikátorok

Elvárások a mutatószámokkal szemben:

- Szimmetrikus eloszlás esetén értékük nulla.
- Minél jobban eltér a mutató iránya a nullától annál erősebb az aszimmetria
- A mutató előjele adja meg az aszimmetria irányát

Min keresztül vizsgálhatjuk?

- Értékek átlagtól való eltérései kiegyensúlyozottak-e? $\rightarrow \alpha_3$ -mutató
- Középtértékek eltérései \rightarrow Pearson-féle P-mutató
- Kvartilisek értékei \rightarrow F-mutató

Tulajdonságuk:

- Ha minden egyes értéket ugyanazzal az A számmal növelünk vagy egy nullától különböző A számmal megszorozunk, értékük nem változik.

Indikátorok 1: P-mutató

Alapja: hány szórásnyi az átlag és módusz eltérése.

- Empirikus tapasztalat: a Medián az átlag-módusz távolságot 1:2 arányban bontja. Használjuk módusz helyett a mediánt.

$$\bar{x} - Mo \approx 3 * (\bar{x} - Me)$$

$$P = 3 * \frac{\bar{x} - Me}{\sigma}$$

Értelmezés:

- + előjel: jobbra elnyúló, baloldali aszimmetria, több az átlag alatti érték, mint az átlag feletti.
- előjel: balra elnyúló : jobboldali aszimmetria, több az átlag feletti érték, mint az átlag alatti.

Indikátorok 2: F-mutató

Alapja: Az 1. és a 3. kvartilis átlaga megegyezik-e a mediánnal?

$$F = \frac{(Q_3 - Me) - (Me - Q_1)}{(Q_3 - Me) + (Me - Q_1)}$$

Értéke $-1 \leq F \leq 1$ közé esik

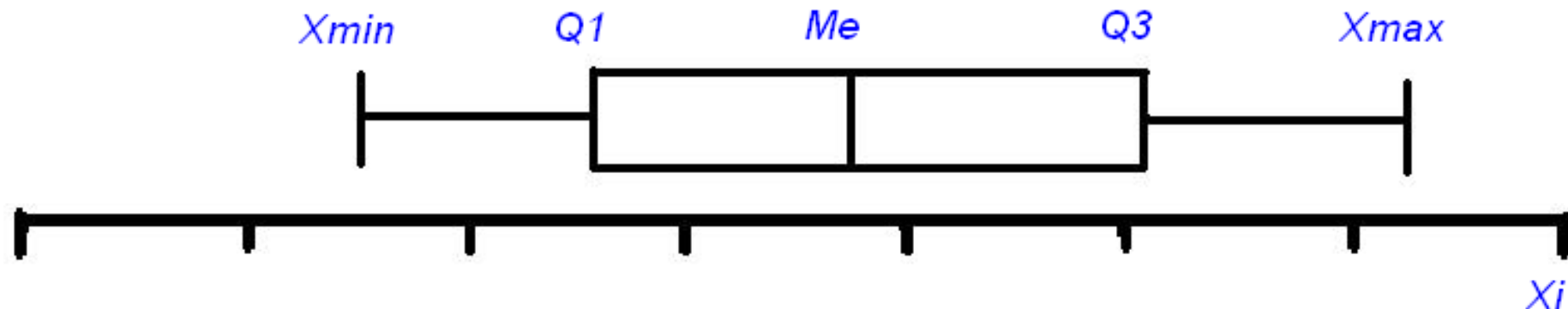
Értelmezés:

- + előjel: jobbra elnyúló, baloldali aszimmetria
- előjel: balra elnyúló : jobboldali aszimmetria.

Boxplot

$$F = \frac{(Q_3 - Me) - (Me - Q_1)}{(Q_3 - Me) + (Me - Q_1)} = \frac{(Q_3 - Me) - (Me - Q_1)}{(Q_3 - Q_1)}$$

- Felhasználható az aszimmetria szemléltetésére
- Mihez van közelebb a medián, Q_1 -hez vagy Q_3 -hoz?



The background is a dark grey chalkboard with various white sketches. On the left, there is a large drawing of a microscope. Above it, a globe of the Earth is sketched. In the bottom right corner, there are sketches of a percentage sign, an exclamation mark, and a right-angle symbol. Other faint sketches include a cross, a book, and some lines.

Köszönöm a figyelmet!

**SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
GAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR
KÖZGAZDÁSZ KÉPZÉS
TÁVOKTATÁSI TAGOZAT
LECKESOROZAT
COPYRIGHT © SZTE GTK 2017/2018**

**A LECKE TARTALMA, ILLETVE ALKOTÓ ELEMEI ELŐZETES,
ÍRÁSBELI ENGEDÉLY MELLETT HASZNÁLHATÓK FEL.**

**JELLEN TÁNYAG
A SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEMEN KÉSZÜLT
AZ EURÓPAI UNIÓ TÁMOGATÁSÁVAL.
PROJEKT AZONOSÍTÓ: EFOP-3.4.3-16-2016-00014**

SZÉCHENYI 



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE