



ՆԿԱՐԱԳՐԱԿԱՆ ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Կ. Հարությունյան

ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ

➤ Ժամանակային շարքեր (time series data)

- *Ժամանակային շարք են հանդիսանում ուսումնասիրվող սոցիալ-տնտեսական բնութագրիչի ընդունած արժեքները ժամանակի տարբեր հաջորդական պահերին:*

➤ Տարածական տվյալներ (cross section data)

- *Տարածական տվյալներ են հանդիսանում տնտեսական տարբեր գործակալների ուսումնասիրվող տնտեսական բնութագրիչի ընդունած արժեքները ժամանակի կոնկրետ պահի դրությամբ:*

➤ Պանելային տվյալներ (panel data)

- *Ժամանակային շարքերի և տարածական տվյալների համադրումն են:*
- *Պանելային տվյալներ են հանդիսանում տնտեսական տարբեր գործակալների ուսումնասիրվող տնտեսական բնութագրիչի ընդունած արժեքները ժամանակի տարբեր հաջորդական պահերին:*

ՆԿԱՐԱԳՐԱԿԱՆ ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ (DESCRIPTIVE STATISTICS)

➤ Միջին (mean)

- *Տվյալների բազմության միջինը գտնելու համար տվյալ բազմության բոլոր թվերը գումարում ենք իրար և բաժանում թվերի քանակին:*
- $$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

➤ Մոդա (mode)

- *Տվյալների բազմությունում ամենահաճախ հանդիպող թիվն է:*

➤ Մեդիանա (median)

- *Տվյալները պետք է դասավորել աճման կարգով:*
- *Եթե տվյալները կենտ թվով են, ապա մեդիանը հավասար է մեջտեղում գտնվող դիտարկման արժեքին:*
- *Եթե տվյալները զույգ թվով են, ապա մեդիանը հավասար է մեջտեղում գտնվող 2 թվերի միջին արժեքին:*

ՆԿԱՐԱԳՐԱԿԱՆ ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ (DESCRIPTIVE STATISTICS)

ԿԱՐԻՆԵ ԶԱՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

➤ Ընտրանքային դիսպերսիա (sample variance)

■ Գնահատում է միջինի նկատմամբ տվյալների ցրվածության չափը:

$$■ V(X) = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

➤ Ստանդարտ շեղում (standard deviation)

■ Գնահատում է, թե որքան մոտ են առանձին տվյալները միջինին:

$$■ \sigma_x = \sqrt{V(X)} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

➤ Ստանդարտ սխալ (standard error)

■ Ցույց է տալիս, թե որքան մոտ է ընտրանքային միջինը՝ գլխավոր համախմբության միջինին:

$$■ SE = \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}} = \sqrt{\frac{1}{n(n-1)} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

ԿԱՐԻՆԵ ԶԱՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

ՆԿԱՐԱԳՐԱԿԱՆ ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ (DESCRIPTIVE STATISTICS)

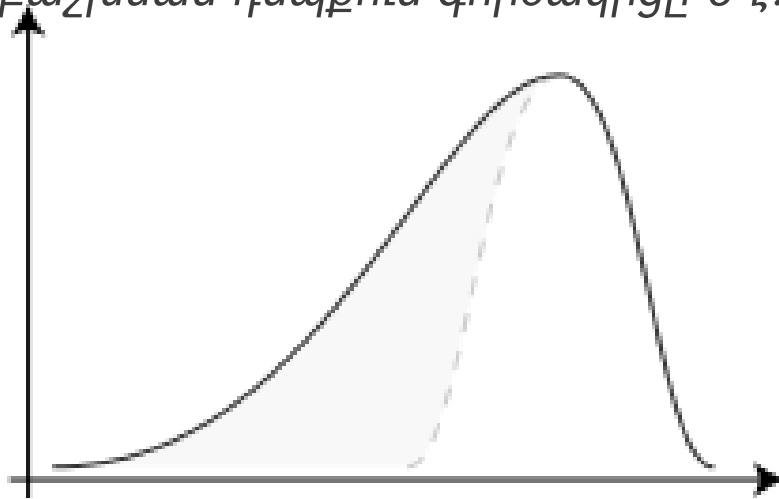
ԿԱՐԻՆԵ ԶԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

➤ Ասիմետրիա (Skewness)

➤ $Skewness = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^3}{(n-1)\sigma^3}$,

$$Skewness = \frac{3(\bar{x} - med)}{\sigma}$$

- Գործակիցը ցույց է տալիս, թե միջինի նկատմամբ որքան ասիմետրիկ են բաշխված տվյալները:
- Նորմալ բաշխման դեպքում գործակիցը 0 է:



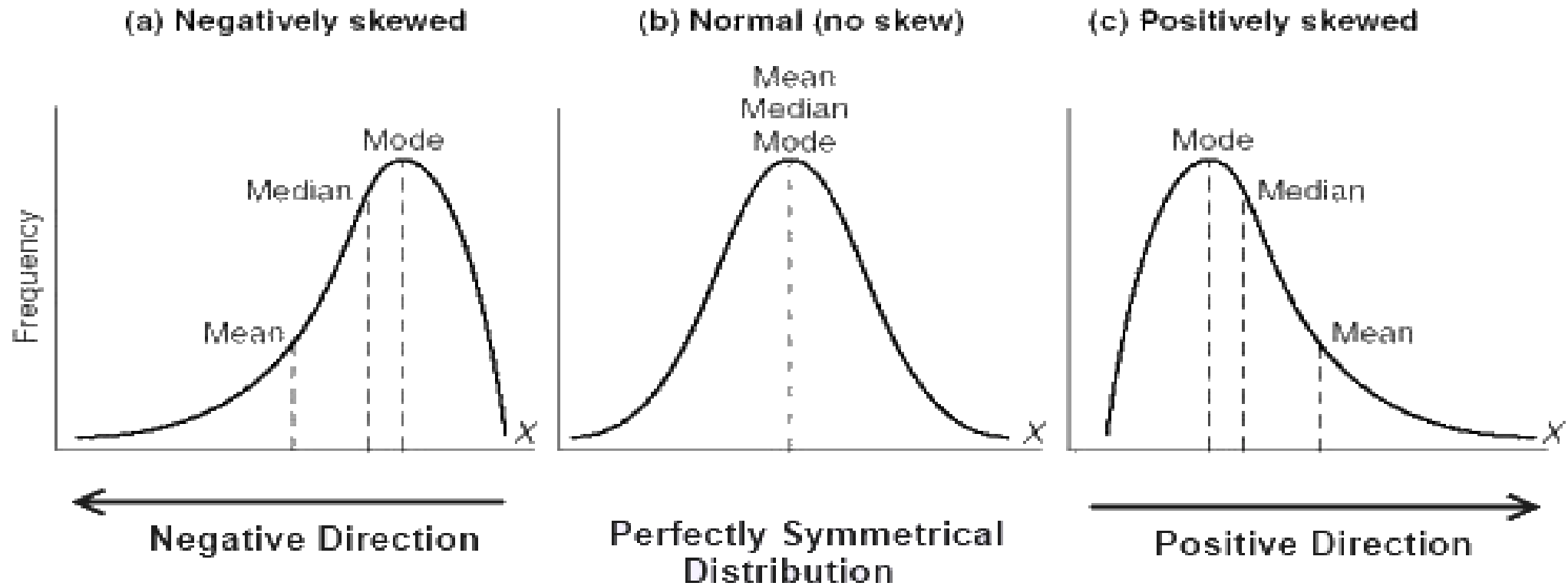
Negative Skew



Positive Skew

ԿԱՐԻՆԵ ԶԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

ՆԿԱՐԱԳՐԱԿԱՆ ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ (DESCRIPTIVE STATISTICS)

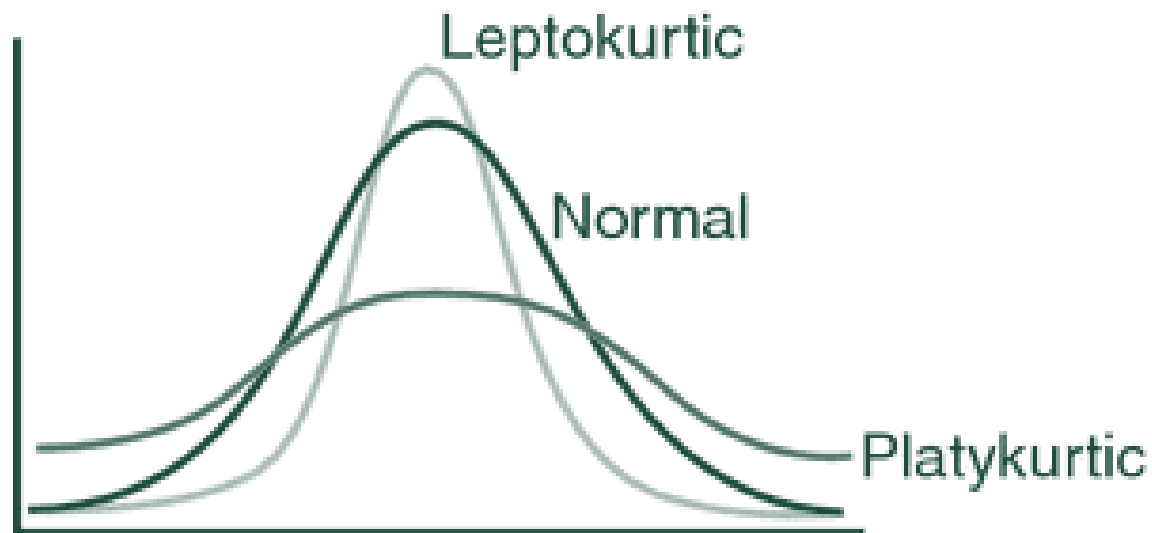


ՆԿԱՐԱԳՐԱԿԱՆ ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ (DESCRIPTIVE STATISTICS)

➤ Էքսցես (Kurtosis)

- Գործակիցը ցույց է տալիս, թե որքանով սրածայր կամ հարթ է սվյալների բաշխումը:
- Նորմալ բաշխման դեպքում գործակիցը 3 է: Եթե էքսցեսի գործակիցը մեծ է 3-ից, ապա բաշխումը սրածայր է, եթե 3-ից փոքր է՝ առավել հարթ է:

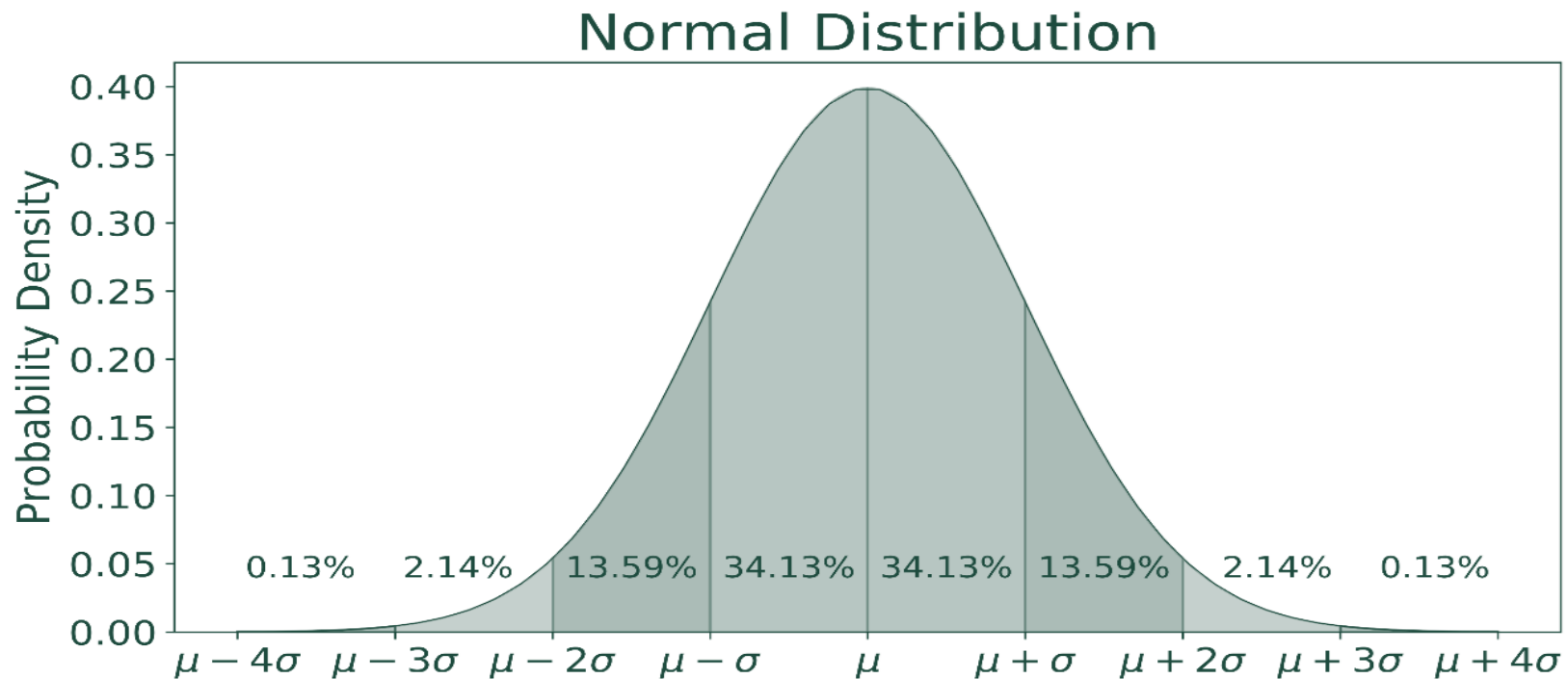
- $$Kurtosis = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^4}{(n-1)\sigma^4}$$



ՆԿԱՐԱԳՐԱԿԱՆ ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ (DESCRIPTIVE STATISTICS)

Նորմալ բաշխում

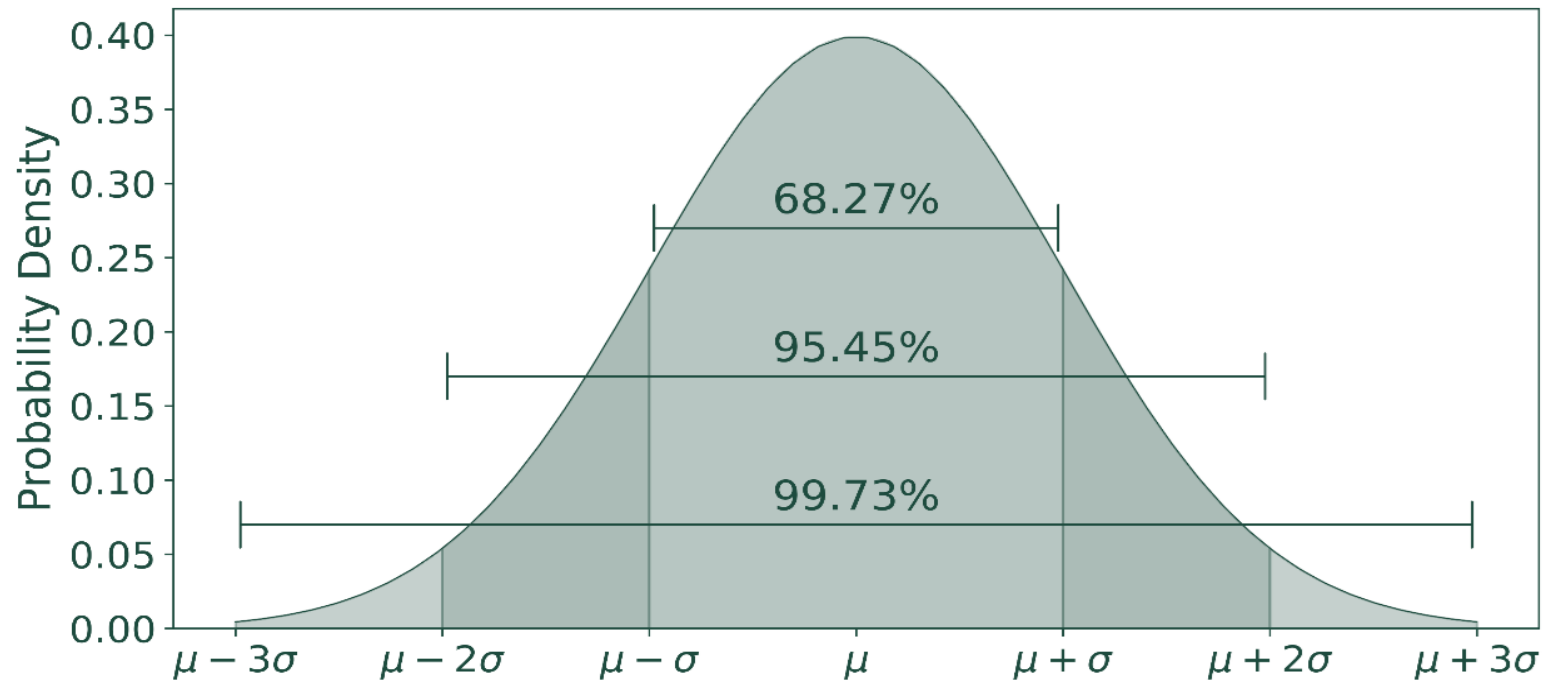
- Եթե X -ն ունի նորմալ բաշխում, ապա
- $Probability(\mu - 1.96 * \sigma_x < x < \mu + 1.96 * \sigma_x) = 0.95$



ՆԿԱՐԱԳՐԱԿԱՆ ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ (DESCRIPTIVE STATISTICS)

Նորմալ բաշխում

68-95-99.7 Rule



ՆԿԱՐԱԳՐԱԿԱՆ ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ. ՎԱՐԺՈՒԹՅՈՒՆ

- Հիմք ընդունելով ներկայացված տվյալների շարքերը՝
 1. հաշվել բնութագրիչ վիճակագրությունները և մեկնաբանել շարքերի առանձնահատկությունները: