

# PRIRODNO KRETANJE STANOVNIŠTVA

## SMRTNOST STANOVNIŠTVA

OPŠTA STOPA MORTALITETA je godišnji broj umrlih na hiljadu stanovnika neke populacije:

$$m = \frac{M}{P} * 1000$$

SPECIFIČNA STOPA MORTALITETA po starosti je godišnji broj umrlih u određenoj starosnoj grupi na svakih hiljadu stanovnika te starosne grupe:

$${}_n m_x = \frac{{}_n M_x}{{}_n P_x} * 1000$$

**STOPA SMRTNOSTI ODOJČADI** je broj umrle dece do jedne godine starosti:

$$m_0 = \frac{M_0}{N} * 1000$$

**STANDARDIZOVANA STOPA MORTALITETA** stanovništva A sa stanovništvom B kao standardom je broj umrlih na svakih hiljadu stanovnika ukoliko bi populacija A imala istu starosnu strukturu populacije B:

$$m^A = \frac{\sum ({}_n P_x^B * {}_n m_x^A)}{\sum {}_n P_x^B}$$

Zemlja A

Zemlja B

**Broj stanovnika ( ${}_n P_x$ )**

0-44 godine

1000

4000

45 i više godina

4000

1000

**Umrli ( ${}_n M_x$ )**

0-44 godine

25

120

45 i više godina

160

45

## Opšte stope mortaliteta:

$$m_A = (M_A/P_A) * 1000 = (185/5000) * 1000 = 37\text{‰}$$

$$m_B = (M_B/P_B) * 1000 = (165/5000) * 1000 = 33\text{‰}$$

## Specifične stope mortaliteta:

0-44 godine  ${}_n m_{x A} = (25/1000) * 1000 = 25 \text{‰}$

$${}_n m_{x B} = (120/4000) * 1000 = 30 \text{‰}$$

45 i više  ${}_n m_{x A} = (160/4000) * 1000 = 40 \text{‰}$

$${}_n m_{x B} = (45/1000) * 1000 = 45 \text{‰}$$

Da bi poredili smrtnost u ove dve zemlje treba jednu uzeti kao standard:

$$m_B = \sum (nP_{xA} * n m_{xB}) / \sum nP_{xA} \rightarrow$$

$$m_B = ((1000 * 30) + (4000 * 45)) / 5000 = 42 \text{ ‰}$$

$$m_A = \sum (nP_{xB} * n m_{xA}) / \sum nP_{xB} \rightarrow$$

$$m_B = ((4000 * 25) + (1000 * 40)) / 5000 = 28 \text{ ‰}$$

Zaključuje se da su uslovi mortaliteta u zemlji A znatno bolji nego u zemlji B, a veći ukupni broj umrlih u zemlji A je samo rezultat nepovoljne starosne strukture jer preovlađuje staro stanovništvo!