

# FORMULE IZ DEMOGRAFIJE

# Stopa rodnosti ili nataliteta

$$n = \frac{N}{P} \cdot 1000$$

$n$  – stopa nataliteta (rodnosti)

$N$  – broj živorođenih

$P$  – ukupan broj stanovnika

**Formula za izračunavanje stope nataliteta**

**RODNOST** ili **NATALITET** ( $N$ ) je broj rođenih na nekome području tijekom određenoga razdoblja, najčešće jedne godine. *(izražava se u apsolutnim brojkama)*

**STOPA NATALITETA** ( $n$ ) pokazuje odnos broja rođenih na 1000 stanovnika. *(izražava se u promilima – ‰)*

# Stopa fertiliteta

$$f = \frac{N}{P_{(15-49)}} \cdot 1000$$

$f$  – opća stopa fertiliteta

$N$  – broj živorođene djece

$P_{(15-49)}$  – broj žena u fertilnoj dobi

# Stopa smrtnosti ili mortaliteta

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

$m$  – stopa mortaliteta (smrtnosti)

$M$  – broj umrlih

$P$  – ukupan broj stanovnika

Formula za izračunavanje stope mortaliteta

**SMRTNOST** ili **MORTALITET** ( $M$ ) je broj umrlih na nekom području tijekom godine. *(izražava se u apsolutnim brojkama)*

**OPĆA STOPA SMRTNOSTI** pokazuje odnos broja umrlih i ukupnoga broja stanovnika na nekome području. *(izražava se u promilima – ‰)*

# Smrtnost dojenčadi ili infantilni mortalitet

$$md = \frac{Md}{N} \cdot 1000$$

md – smrtnost dojenčadi

Md – broj umrle dojenčadi

N – ukupan broj živorođene djece

# Prirodna promjena

$$pp = n - m$$

$pp$  – stopa prirodne promjene

$n$  – stopa nataliteta (rodnosti)

$m$  – stopa mortaliteta (smrtnosti)

Formula za izračunavanje prirodne promjene

**PRIRODNA PROMJENA** je razlika između broja rođenih i broja umrlih na nekome području tijekom godine.

Može se izraziti u apsolutnim vrijednostima, no češće se izražava u relativnim vrijednostima kao **stopa prirodne promjene**.

# Vitalni indeks

$$v_i = \frac{N}{M} \cdot 100$$

$v_i$  – vitalni indeks,

$N$  – broj živorođenih

$M$  – broj umrlih

**Formula za izračunavanje vitalnog indeksa**

**VITALNI INDEKS** predstavlja broj živorođene djece na sto umrlih stanovnika. Ako je vitalni indeks veći od 100, tada je riječ o državi čiji se broj stanovnika povećava prirodnim prirastom.

# Indeks vitaliteta

$$I_v = \frac{f \cdot Z_s}{m \cdot S_s}$$

$I_v$  – indeks vitaliteta

$f$  – stopa fertiliteta

$Z_s$  – udio zrelog stanovništva  
(20 – 39 god.)

$m$  – opća stopa smrtnosti

$S_s$  – udio staroga stanovništva

Formula za izračunavanje indeksa vitaliteta

**ŽIVOST** ili **VITALITET** je složeni pokazatelj koji pokazuje odnos stvarne i moguće biodinamike. On uključuje podatke o stopi plodnosti, udjelu zreloga stanovništva, opću stopu smrtnosti i udjel staroga stanovništva. Izražava se kao **INDEKS VITALITETA**.



# Opće kretanje stanovništva

$$D = (N - M) + (I - E)$$

$D$  – opće kretanje stanovništva

$N$  – natalitet (rodnost)

$M$  – mortalitet (smrtnost)

$I$  – imigracija (doseljavanje)

$E$  – emigracija (iseljavanje)

**Formula za izračunavanje općeg kretanja stanovništva**

# Migracijski saldo

$$S = I - E$$

S – migracijski saldo

I – imigranti (broj useljenih)

E – emigranti (broj iseljenih)

# Stopa migracijskog salda

$$s = \frac{S}{P} \cdot 1000$$

s – stopa migracijskog salda

S – migracijski saldo

P – broj stanovnika

# Međupopisna promjena

$$D = P_2 - P_1$$

$D$  – međupopisna promjena  
broja stanovnika

$P_1$  – raniji popis

$P_2$  – kasniji popis

**Formula za izračunavanje međupopisne  
promjene**

# Prosječna godišnja promjena stanovnika

$$\bar{R} = \frac{D}{t}$$

$\bar{R}$  – prosječna godišnja  
promjena broja stanovnika

$D$  – međupopisna promjena  
broja stanovnika

$t$  – broj godina između  
dvaju popisa

**Formula za izračunavanje prosječne  
godišnje promjene broja stanovnika**

# Koeficijent maskuliniteta

$$k_m = \frac{P_m}{P_f} \cdot 100$$

$k_m$  – koeficijent maskuliniteta

$P_m$  – ukupno muško stanovništvo

$P_f$  – ukupno žensko stanovništvo

Formula za izračunavanje koeficijenta maskuliniteta

**KOEFICIJENT MASKULINITETA** pokazuje broj muškaraca na stotinu ili tisuću žena, a **KOEFICIJENT FEMINITETA** broj žena na stotinu ili tisuću muškaraca.

# Koeficijent feminiteta

$$k_f = \frac{P_f}{P_m} \cdot 100$$

$k_f$  – koeficijent feminiteta

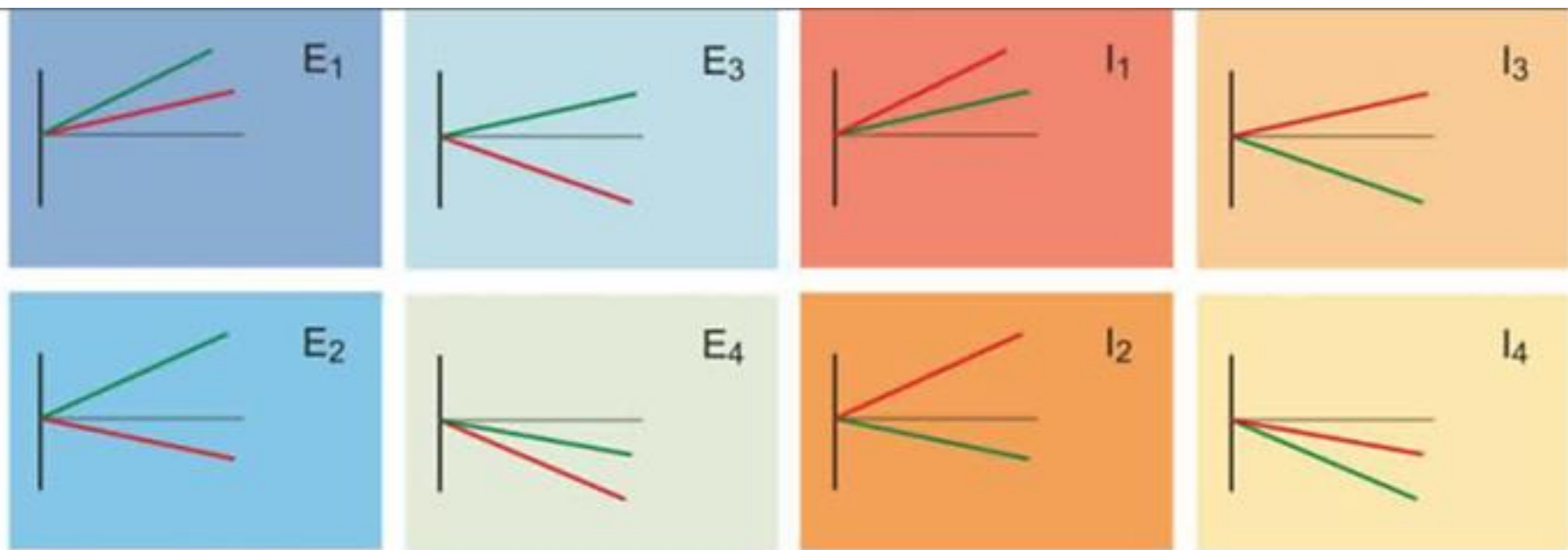
$P_m$  – ukupno muško stanovništvo

$P_f$  – ukupno žensko stanovništvo

Formula za izračunavanje koeficijenta  
feminiteta

**KOEFICIJENT MASKULINITETA** pokazuje broj muškaraca na stotinu ili tisuću žena, a  
**KOEFICIJENT FEMINITETA** broj žena na stotinu ili tisuću muškaraca.

# Tipovi općeg kretanja stanovništva




 PRIRODNO KRETANJE  
 REZULTATI UTVRĐENI POPISOM STANOVNIŠTVA

## EMIGRACIJSKI TIP

 E<sub>1</sub> EMIGRACIJA  
 E<sub>2</sub> DEPOPULACIJA  
 E<sub>3</sub> IZRAZITA DEPOPULACIJA  
 E<sub>4</sub> IZUMIRANJE

## IMIGRACIJSKI TIP

 I<sub>1</sub> PORAST IMIGRACIJOM  
 I<sub>2</sub> OBNOVA IMIGRACIJOM

 I<sub>3</sub> SLABA OBNOVA IMIGRACIJOM  
 I<sub>4</sub> VRLO SLABA OBNOVA IMIGRACIJOM



Glavna obilježja tipova ukupnog kretanja stanovništva

TIP/ PODTIP	OBILJEŽJA	TREND	TIP/ PODTIP	OBILJEŽJA	TREND
EMIGRACIJSKI	NEGATIVNA MIGRACIJSKA BILANCA. PROSTOR GUBI STANOVNIŠTVO.	NEPOVOLJAN	IMIGRACIJSKI	POZITIVNA MIGRACIJSKA BILANCA. PROSTOR DOBIVA STANOVNIŠTVO.	POVOLJAN
E1	Prostor gubi stanovništvo jer mu je stopa popisom utvrđenog rasta manja od stope prirodnog prirasta.	emigracija	I1	Prostor dobiva stanovništvo jer je broj doseljenih veći od broja iseljenih i prirodni je prirast pozitivan.	brz rast imigracijom
E2	Prostor gubi stanovništvo u velikoj mjeri jer mu je stopa prirodnog prirasta pozitivna, a popisom je utvrđeno smanjenje ukupnog broja stanovnika.	depopulacija	I2	Prostor dobiva stanovništvo i ukupan broj stanovnika raste iako mu je prirodno kretanje negativno.	obnova imigracijom
E3	Prostor gubi stanovništvo u još većoj mjeri jer mu ukupan broj stanovnika naglo pada iako mu je prirodni prirast pozitivan.	izrazita depopulacija	I3	Prostor dobiva stanovništvo, ali ukupan broj raste sporo jer mu je prirodno kretanje negativno sa stopom što nadvisuje rast utvrđen popisom.	spora obnova imigracijom
E4	Prostor gubi stanovništvo u najvećoj mjeri jer su mu i prirodno kretanje i popisom utvrđeno kretanje stanovnika negativni.	izumiranje	I4	Prostor dobiva stanovništvo, ali mu se ukupan broj smanjuje jer je stopa prirodne promjene vrlo negativna i nadmašuje broj doseljenih.	vrlo spora obnova imigracijom