

# SEMINÁŘ č. 1

**Základní pojmy a výpočty –  
obyvatelstvo, vzdělání, ekonomická  
aktivita, nezaměstnanost**

# **STRUKTURA OBYVATELSTVA**

## **Obecná hustota zalidnění**

$$h = \frac{S}{P}$$

S – počet obyvatel

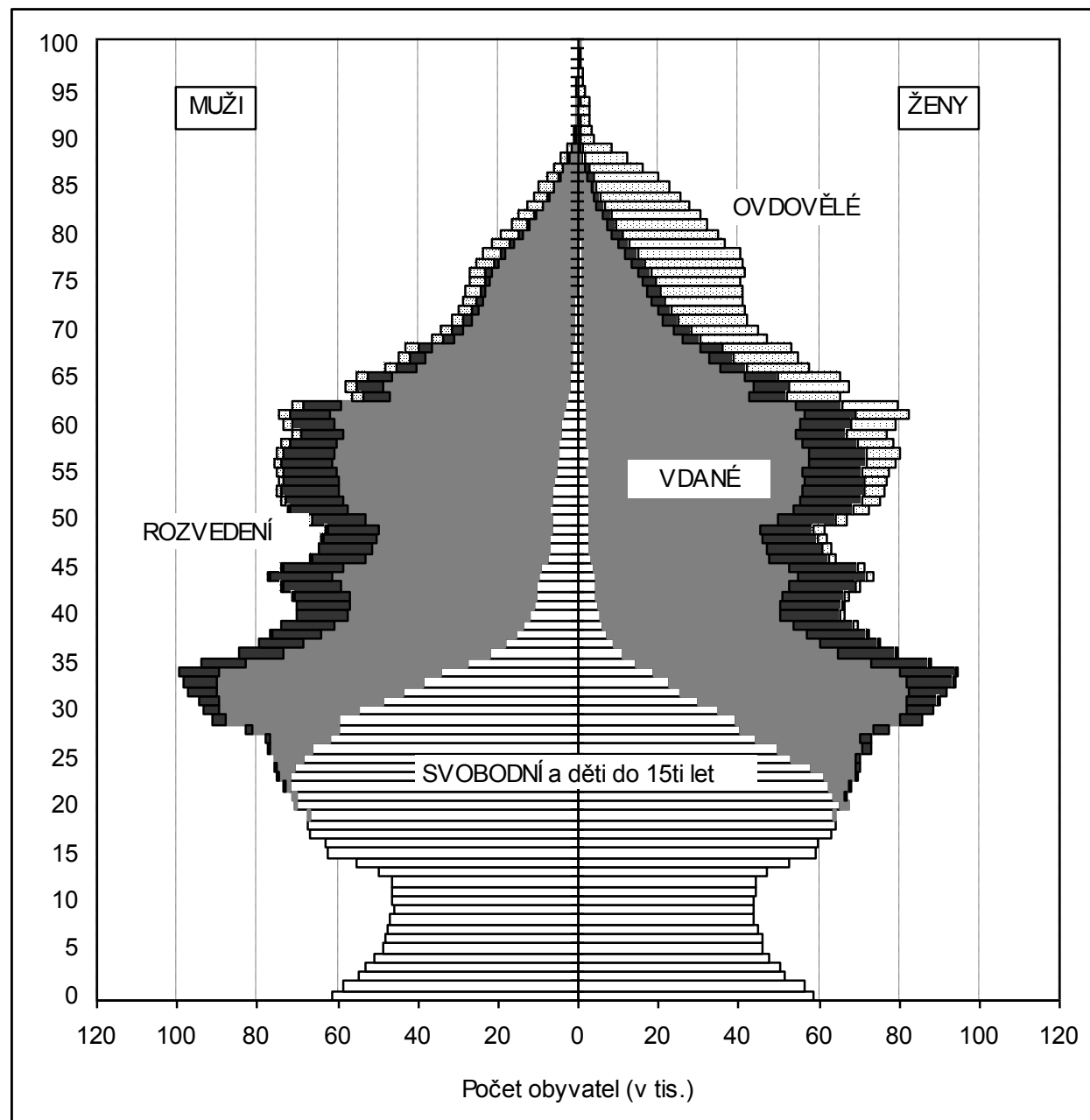
P – jednotka plochy (obvykle se udává počet obyvatel na 1 km<sup>2</sup>, příp. na hektar (ha)).

Specifické hustoty zalidnění...

Ve městě X žije na rozloze 40 tis. ha 30 tis. obyvatel ve věku 0-14 let, 140 tis. obyvatel ve věku 15-59 let a 40 tis. obyvatel ve věku 60 a více let. **Vypočtete obecnou hustotu zalidnění města X** (v  $\text{km}^2$ ). Použijte správně jednotky.

**Věková**  
**pyramida ČR**  
**2008**

**Průměrný věk**  
**vs. věkový**  
**medián a**  
**modální věk**



## Index stáří

$$I_S = \frac{P_{65+}}{P_{0-14}} * 100$$

$P_{65+}$  – počet obyvatel ve věku 65 a více let

$P_{0-14}$  – počet obyvatel ve věku 0-14 let

Ve městě X bydlí 500 tis. obyvatel. Ve věku 65 a více let je 110 tis. osob, ve věku 15-59 je 275 tis. osob. **Spočtete index stáří obyvatel města X.** Použijte správně jednotky.

# Úroveň ekonomické aktivity

$$\text{úroveň}_{EA} = \frac{EA}{P} * 100$$

EA – počet ekonomicky aktivních

P – celkový počet obyvatel

*Míra ekonomické aktivity...?*

Ve městě X žije 750 tis. obyvatel. Z nich je 315 tis. zaměstnaných, 15 tis. nezaměstnaných aktivně si hledajících práci, 120 tis. penzijních důchodců, 25 tis. pracujících důchodců, 3 tis. žen je na mateřské dovolené a 2 tis. žen je na další mateřské dovolené. **Spočtete úroveň ekonomické aktivity města X.** Použijte správně jednotky.



# **Index ekonomického zatížení**

$$I_{EZ} = \frac{O_{0-14} + O_{65+}}{O_{15-64}} * 100$$

$O_{0-14}$  – počet obyvatel ve věku 0-14 let

$O_{65+}$  - počet obyvatel ve věku 65 a více let

$O_{15-64}$  - počet obyvatel ve věku 15-64 let

Ve městě X žije 1 mil. obyvatel. Z nich je 450 tis. zaměstnaných, 120 tis. penzijních důchodců, 180 tis. osob ve věku 0-14 let a 200 tis. osob ve věku 65 a více let.

**Spočtete index ekonomického zatížení obyvatel města X.** Použijte správně jednotky.

## **Vzdělanostní struktura**

- Měří se jako **nejvyšší dosažená úroveň vzdělání na obyvatelstvu starším 15 let**
- Rozlišujeme:
  - 1) základní vzdělání, bez vzdělání, neukončené vzdělání (příp. nezjištěno)
  - 2) středoškolské bez maturity
  - 3) Středoškolské s maturitou, vyšší odborné
  - 4) vysokoškolské (=bakalářské a vyšší)

Ve městě X žije 2,5 mil. obyvatel. Z nich je 300 tis. ve věku 0-14 let, 1,95 mil. ve věku 15-64 let, 1,1 mil. má nejvyšší dosažené vzdělání SŠ s maturitou, 350 tis. má nejvyšší dosažené vzdělání VŠ.

**Spočtete podíl počtu obyvatel minimálně s maturitou a s VŠ vzděláním města X. Použijte správně jednotky.**

# DYNAMIKA OBYVATELSTVA – PŘIROZENÝ POHYB

## *Hrubá míra celkové porodnosti (natalita)*

$$hmcp = \frac{N}{S} * 1000$$

N - počet všech narozených ve sledovaném období

S – střední stav obyvatelstva

*Hrubá míra živorodnosti...*

## **Hrubá míra úmrtnosti (mortalita)**

$$hmú = \frac{M}{S} * 1000$$

M - počet zemřelých ve sledovaném období

Ve městě X, kde žije 250 tis. obyvatel se v průběhu jednoho roku živě narodilo 2,4 tis. dětí, mrtvě narodilo 100 dětí, zemřelo celkem 2,2 tis. osob, přistěhovalo 3,6 tis. osob a vystěhovalo 3,5 tis. osob. **Spočtete hrubou míru celkové porodnosti a hrubou míru celkové úmrtnosti obyvatel města X.** Použijte správně jednotky.

## **Přirozený přírůstek (úbytek)**

$$pp = \frac{N^v - M}{S} * 1000$$



Ve městě X, kde žije 0,4 mil. obyvatel se v průběhu jednoho roku živě narodilo 4,9 tis. dětí, mrtvě narodilo 100 dětí, zemřelo celkem 6 tis. osob, přistěhovalo 8 tis. osob a vystěhovalo 7,5 tis. osob. **Spočtete přirozený přírůstek obyvatel města X** (absolutně i relativně). Použijte správně jednotky.

## **Hrubá míra plodnosti (fertility)**

$$f_x = \frac{N}{F_{15-49}} * 1000$$

N - počet všech narozených ve sledovaném období

F<sub>15-49</sub> – počet žen v reprodukčním věku

*Čistá míra plodnosti...*

Ve městě X, kde žije 25 tis. žen se v průběhu jednoho roku živě narodilo 340 dětí, mrtvě narodilo 10 dětí, zemřelo celkem 380 osob. Počet žen ve věku 0-14 let zde je 1800 a ve věku 15-49 let 15,5 tis. **Spočtete hrubou míru plodnosti města X.** Použijte správně jednotky.

## **Kvocient kojenecké úmrtnosti**

$$kú = \frac{D_0}{N^v} * 1000$$

$N^v$  - počet živě narozených ve sledovaném období

$D_0$  - počet zemřelých do 1 roku života

(v dokončeném věku 0) ve sledovaném období

# **Kvocient novorozenecké úmrtnosti**

$$n\acute{u} = \frac{D_{0-27}}{N^v} * 1000$$

$N^v$  - počet živě narozených ve sledovaném období

$D_{0-27}$  - počet zemřelých v prvních 4 týdnech života ve sledovaném období

Ve městě X žije 100 tis. obyvatel. Během jednoho roku se zde živě narodilo 900 dětí, do 28 dnů zemřely 4 děti a do stáří jednoho roku zemřelo celkem 6 dětí.

**Spočtete kvocient kojenecké a novorozenecké úmrtnosti města X.**

Použijte správně jednotky.

## **Hrubá míra sňatečnosti**

$$hms = \frac{S}{S} * 1000$$

S - počet uzavřených sňatků za sledované období

## **Hrubá míra rozvodovosti**

$$hmro = \frac{R}{S} * 1000$$

R - počet rozvodů za sledované období



## **Index rozvodovosti**

$$i_r = \frac{R}{S} * 100$$

Ve městě X žije 0,5 mil. obyvatel. Z tohoto počtu je svobodných osob starších 18 let 220 tis., rozvedených a ovdovělých je 30 tis. V průběhu jednoho roku zde bylo uzavřeno 4 tis. sňatků a provedeno 1 800 rozvodů. **Spočtete hrubou míru sňatečnosti a index rozvodovosti města X.** Použijte správně jednotky.

# DYNAMIKA OBYVATELSTVA – MECHANICKÝ POHYB

## *Hrubá míra imigrace (intenzita imigrace)*

$$hmi = \frac{I}{S} * 1000$$

I – počet imigrantů za sledované období

## **Hrubá míra emigrace (intenzita emigrace)**

$$hme = \frac{E}{S} * 1000$$

E – počet emigrantů za sledované období

Ve městě X, kde žije 50 tis. obyvatel se v průběhu jednoho roku živě narodilo 400 dětí, mrtvě narodilo 10 dětí, zemřelo celkem 450 osob, přistěhovalo 540 osob a vystěhovalo 380 tis. **Spočtete hrubou míru imigrace a emigrace obyvatel města X.** Použijte správně jednotky.

## **Migrační saldo (čistá migrace)**

$$m_s = \frac{I - E}{S} * 1000$$

## **Objem migrace (hrubá migrace), často také obrat migrace**

$$om = I + E$$

Ve městě X, kde žije 0,4 mil. obyvatel se v průběhu jednoho roku živě narodilo 4,9 tis. dětí, mrtvě narodilo 100 dětí, zemřelo celkem 6 tis. osob, přistěhovalo 8 tis. osob a vystěhovalo 7,5 tis. osob. **Spočtete migrační saldo obyvatel města X** (absolutně i relativně). Použijte správně jednotky.

## **Index migračního salda (index atraktivity)**

$$ims = \frac{MS}{I + E}$$

- nabývá hodnot -1,0 (pouze vystěhovalí, žádní přistěhovalí) až 1,0 (pouze přistěhovalí, žádní vystěhovalí)



## **Intenzita migračního obratu**

$$imo = \frac{I + E}{S} * 1000$$

Ve městě X, kde žije 50 tis. obyvatel se v průběhu jednoho roku živě narodilo 400 dětí, mrtvě narodilo 10 dětí, zemřelo celkem 450 osob, přistěhovalo 540 osob a vystěhovalo 380 tis. **Spočtete index migračního salda a intenzitu migračního obratu obyvatel města X.** Použijte správně jednotky.