

# STANDARDIZACE

---

- data o nemocnosti a úmrtnosti by měla být analyzována s přihlédnutím k věku a pohlaví → kolik máme věkových skupin, tolik samostatných srovnání musíme provést
  - **standardizace** – metoda, která vede k výpočtu sumarizovaného ukazatele, kt.v sobě zahrnuje všechny dílčí specifické ukazatele
-

# Standardizace - příklad

---

Úspěšnost léčby pacientů se stejnou dg.  
ve dvou různých nemocnicích

Otázka:

1. Která nemocnice je úspěšnější?
  2. Můžeme na základě relativního ukazatele (viz tab.2) srovnávat úspěšnost nemocnice v léčbě?
-

# Tabulka 1: Absolutní ukazatele

---

<b>Nemocnice 1</b>	<b>500 pac. – zlepšení 345</b>
<b>Nemocnice 2</b>	<b>300 pac. – zlepšení 130</b>

---

## Tabulka 2.: Relativní ukazatele

---

<b>Nemocnice 1</b>	<b>500 pac. – zlepšení u 69%</b>
<b>Nemocnice 2</b>	<b>300 pac. – zlepšení u 43%</b>

---

# Standardizace - příklad

---

Odpověď na ot.č.2:

Na základě těchto údajů nemůžeme srovnávat úspěšnost nemocnic v léčbě, protože není zohledněna skladba pacientů (věk, přidružená onemocnění, stádium nemoci).

---

# Tabulka 3.: Specifické relativní ukazatele (1)

<b>Nemocnice 1</b>		<b>%</b>
150 pozdních	zlepšení u 30	<b>20</b>
350 časných	zlepšení u 315	<b>90</b>
<b>Nemocnice 2</b>		<b>%</b>
200 pozdních	zlepšení u 40	<b>20</b>
100 časných	zlepšení u 90	<b>90</b>

## Tabulka 3.: Specifické relativní ukazatele (2)

---

Interpretace (odpověď na ot.1):

Obě nemocnice byly ***stejně úspěšné*** při léčbě časných a pozdních případů nemoci. ***Kdyby skladba*** pacientů byla v obou nemocnicích ***stejná***, byl by ***stejný i podíl zlepšení***.

---

# STANDARDIZACE

---

- metoda statistické analýzy, která umožňuje objektivní srovnání dvou či více souborů s různou vnitřní strukturou (např. rozdílné věkové složení, rozdílné zastoupení obou pohlaví aj.) v odlišných územích, případně v jiném čase
  - provádí se převedením ukazatelů na *stejnorodý základní standard*
  - **standardizace přímá x nepřímá**
  - Další metody: standardizovaný úmrtnostní index (SMR), inverzní stand. úmrtnostní index (ISMR)
-



# Volba metody standardizace

---

- podle výchozích podkladů
  - **přímá m.** – a/ specifické úmrtnosti srovnávaných populací  
b/ věkové složení standardu  
+ jednodušší výpočet, srozumitelný výsledek,  
- výchozí podklady často chybí
  - **nepřímá m.** – věková struktura populací, pevné specif. úmrtnosti standardu, častěji k dispozici, ale pracnější výpočet
  - **výsledek obou metod prakticky stejný!!!**
-

# STANDARDIZACE - přímá

---

## □ přímá standardizace

*např. přímá standardizace úmrtnosti*

*Otázka: Jsou známy specifické úmrtnosti dvou srovnávaných oblastí A a B; Jak velké by byly hodnoty celkové úmrtnosti v nějaké fixní, standardní populaci, kdyby v ní lidé umírali v prvním případě podle specifických úmrtností oblasti A a v druhém případě podle specifických úmrtností oblasti B?*

---

# STANDARDIZACE - přímá

---

- Postup:
  - a) Zvolíme vhodnou standardní populaci, členěnou do více věkových skupin.
  - b) Vypočítáme, kolik lidí by zemřelo v jednotlivých věkových skupinách standardu za předpokladu specifických úmrtností populace A a populace B.
  - c) Úhrn očekávaných úmrtí (zvláště nebo dohromady pro obě pohlaví) dělíme počtem obyvatelstva standardu v tisících; tím dostaneme standardizované úmrtnosti pro A a B.
  - d) Obě standardizované úmrtnosti porovnáme tak, že si všimneme, o kolik je hodnota jedné větší než hodnota druhé.
-

# Volba standardu

---

- součet dvou srovnávaných populací  
ČR / SR → ČR + SR
- nadřazená populace  
okres → kraj → ČR

## V mezinárodním srovnání

- evropský standard  
→ tabulky
  - světový standard  
→ tabulky
-

# STANDARDIZACE - nepřímá

---

- Postup:
  - a) Vypočítáme teoretický počet úmrtí v populaci A a podruhé v populaci B za předpokladu platnosti specifických úmrtností standardu.
  - b) Vypočítáme standardizační úmrtnostní index – podíl skutečného počtu úmrtí a teoretického počtu úmrtí v jednotlivých populacích.
  - c) Vypočítáme standardizovanou úmrtnost – úmrtnost ve standardu vynásobíme standardizačním úmrtnostním indexem.
  - d) Obě standardizované úmrtnosti porovnáme tak, že si všimneme, o kolik je hodnota jedné větší než hodnota druhé.
-

# STANDARDIZACE - shrnutí

---

- Standardizovaná úmrtnost je nereálný, fiktivní ukazatel.
  - Není založen na počtu skutečně zemřelých, ale na jakémisi **teoretickém počtu úmrtí**, k nimž by došlo v libovolně zvolené populaci, kdyby v ní lidé umírali jednou podle zákonitostí oblasti A, podruhé podle zákonitostí oblasti B.
  - **Abstrakce** → oba ukazatele převádí na společný základ, umožňuje jejich srovnání.
-

# Srovnávání ukazatelů zdravotního stavu

---

- Relativní ukazatele zdravotního stavu často vyjadřují
    - **četnost výskytu sledovaného jevu** (úmrtí, nemoc, návštěva zdravotního zařízení)
    - **strukturu populace**
  - Ukazatele vhodné pro srovnání  
**Specifické ukazatele**
    - mohou být přímo srovnávány
    - vhodné např. při studiu etiologie nemocí
    - neumožňují srovnávání za populaci jako celek
    - tříští soubor do malých podskupin**Standardizované ukazatele**
    - výsledkem tzv. standardizace
    - oproštěny od vlivu struktury populace
    - smysl pouze pro srovnávání
-

# Srovnávání ukazatelů zdravotního stavu – shrnutí (1)

---

- standardizují se **různé ukazatele** – úmrtnost, prevalence, porodnost, sňatečnost ... podle **různých kritérií** (věk, pohlaví, vzdělání, stadium nemoci...)
  - se **změnou standardu** se hodnota standardizovaného ukazatele mění, zachovává se pouze **relace** větší x menší
-



# Standardizace – shrnutí (2)

---

- Metoda, která **vede k výpočtu úhrnného ukazatele** a současně **vylučuje vliv nestejného strukturálního složení** srovnávaných souborů
  - Smyslem – převést ukazatele porovnávaných populací na **společný základ**, a tím odstranit jejich rozdílné struktury
  - Společným základem pro přepočítání hodnoty ukazatelů je **tzv. standardní populace (standard)**
-