

Vývoj intenzity úmrtnosti z hlediska její backgroundové a senescenční složky ve vybraných státech během 20. a na počátku 21. století

Klára Hulíková

Katedra demografie a geodemografie
PřF UK v Praze

Konference České demografické společnosti
25. května 2012



Struktura prezentace

- Základní pojmy
- Teoretická východiska
- Metody zpracování a konkrétní příklad
- Otázka (cíl analýzy)
- Základní výsledky

Základní pojmy

- Vývoj úmrtnosti ve vybraných zemích je možné ilustrovat pomocí průběhu jejích dvou základních složek:
 1. Backgroundová složka úmrtnosti
 - Úmrtnost nezávisící na věku (konstantní)
 2. Senescenční složka úmrtnosti
 - Úmrtnost závislá na věku (roste s rostoucím věkem jedince)

Teoretická východiska

- Předpokladem je vyjádření intenzity úmrtnosti pomocí parametrické funkce a možnost formálního oddělení představených dvou složek
- Nejvýznamnější autoři:
 - Gavrilov&Gavrilova
 - Bongaarts
- Používané parametrické funkce
 - Gompertz-Makeham
 - Thatcher

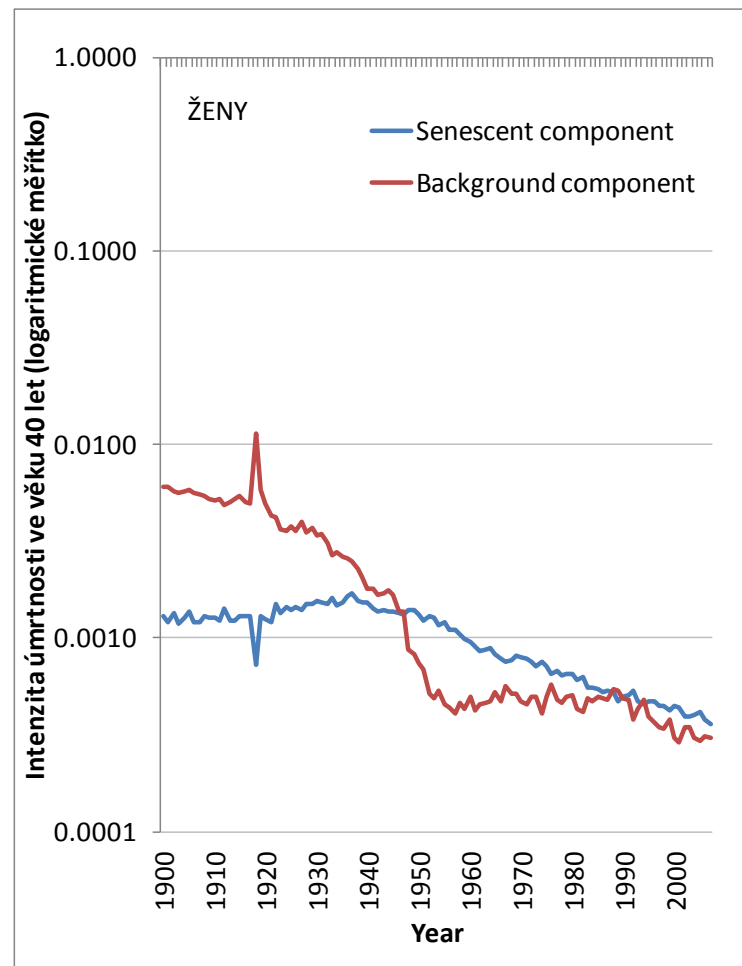
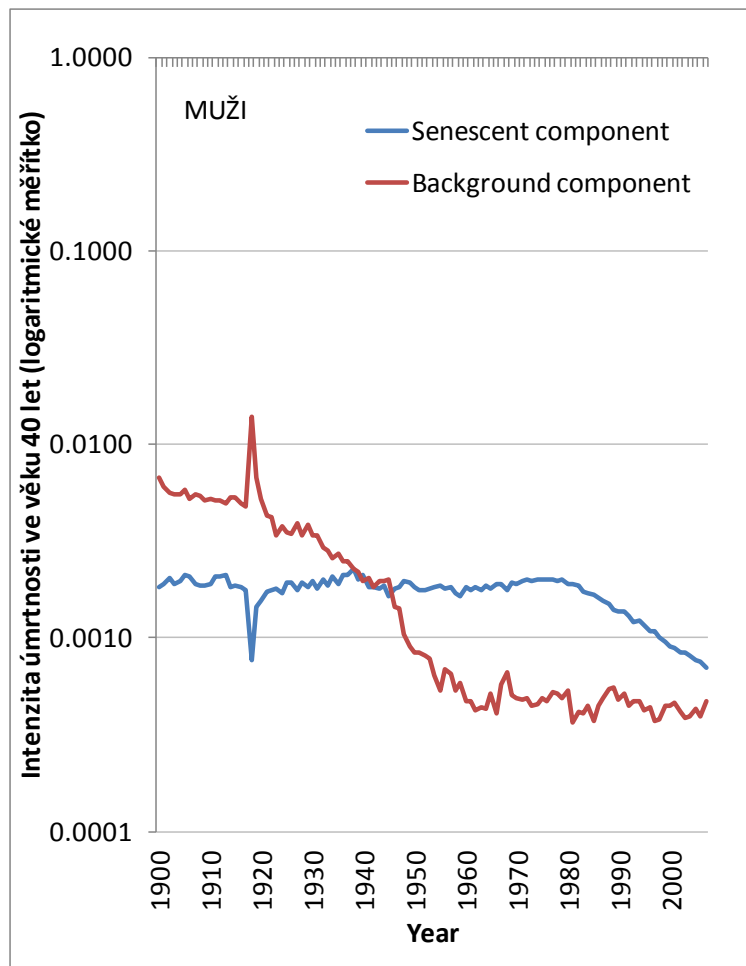
$$\mu_{x,t} = A_t + B_t * \exp(C_t * x)$$

$$\mu_{x,t} = \frac{A_t * \exp(B_t * x)}{1 + A_t * \exp(B_t * x)} + C_t.$$

Metody zpracování

- Nutné odhadnout parametry zvolené funkce
- Užita metoda vážených nelineárních nejmenších čtverců, zpracováno v SAS
- Průběh obou složek úmrtnosti nebo jednotlivých parametrů
- Data: Human Mortality Database, ČSÚ
- Srovnání 2 skupin zemí: postkomunistické vs. ostatní

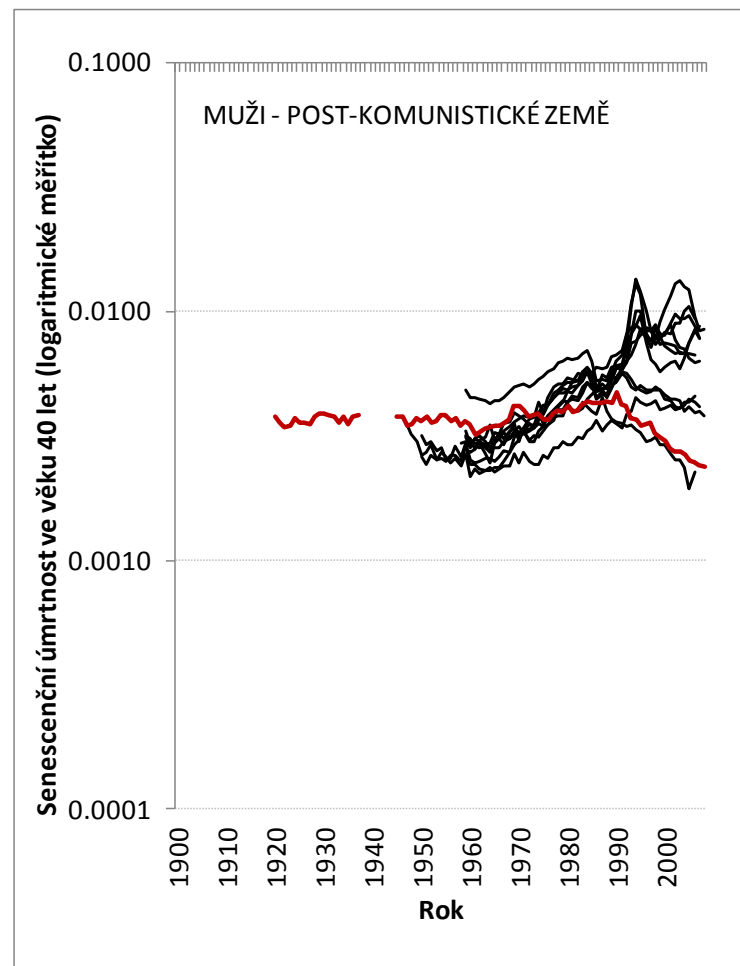
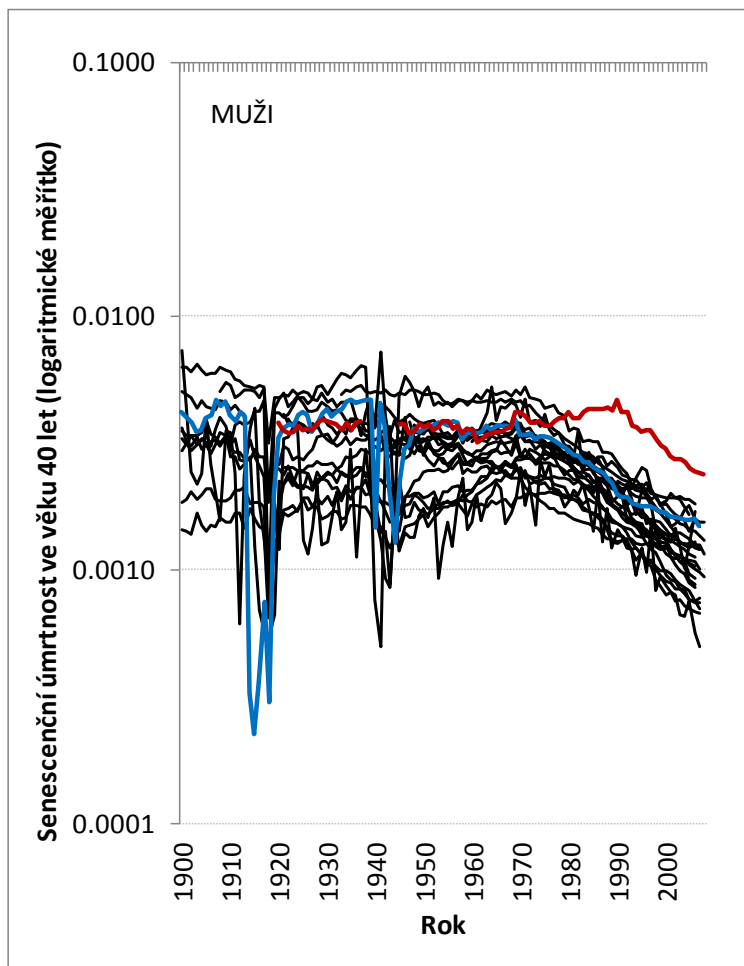
Příklad (Švédsko)



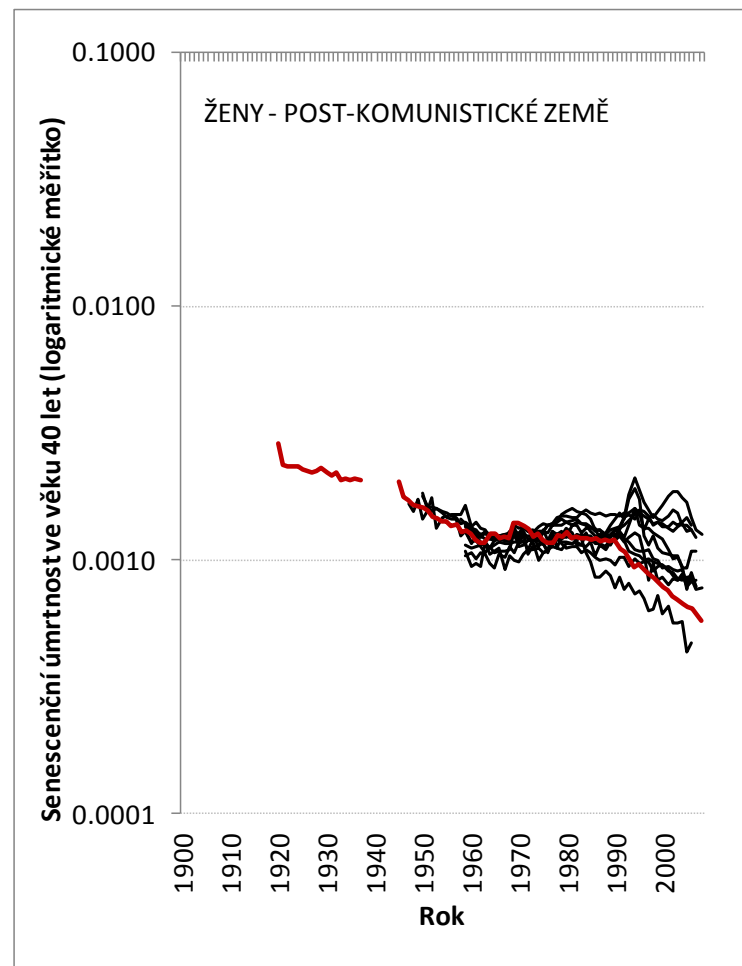
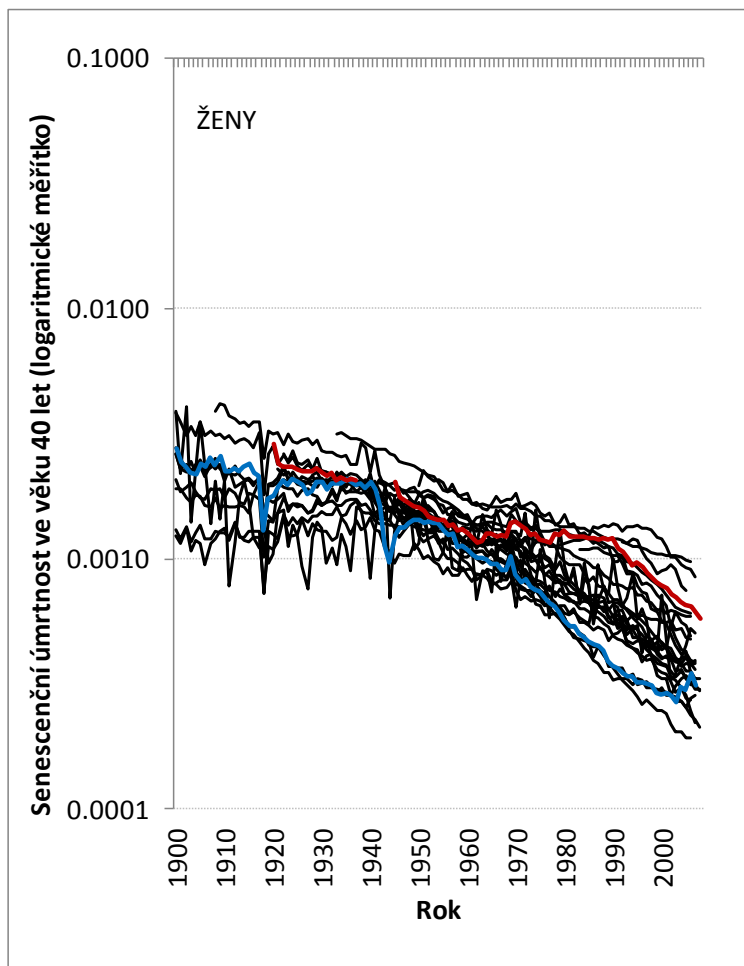
Otázka

- Jak se liší průběh obou složek úmrtnosti ve vymezených skupinách států?
- Lze nalézt podobnosti?

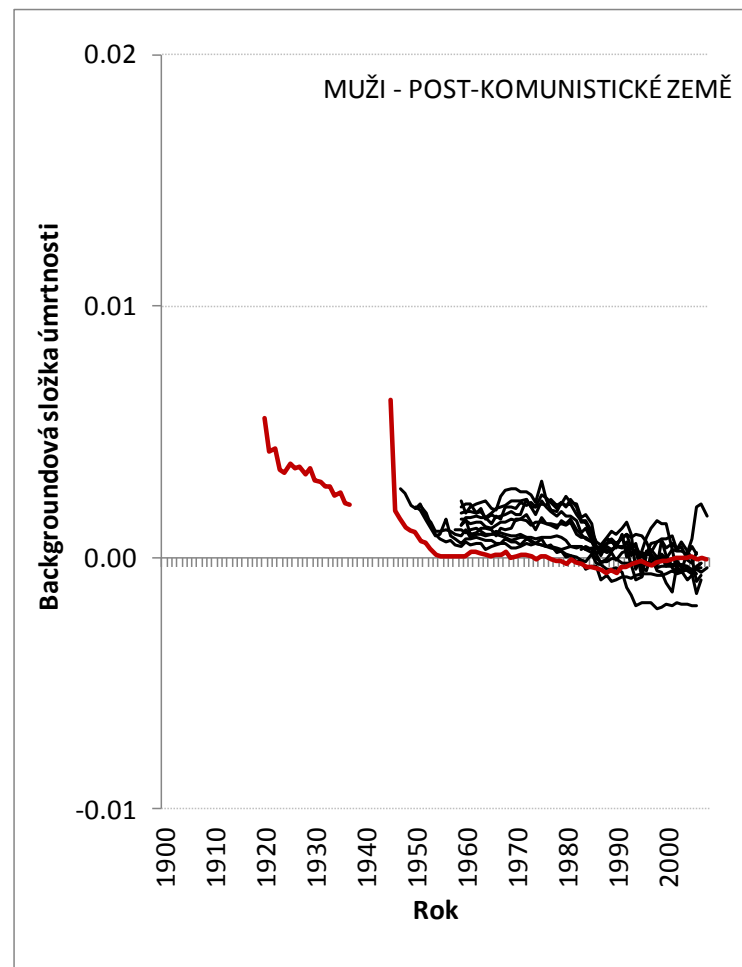
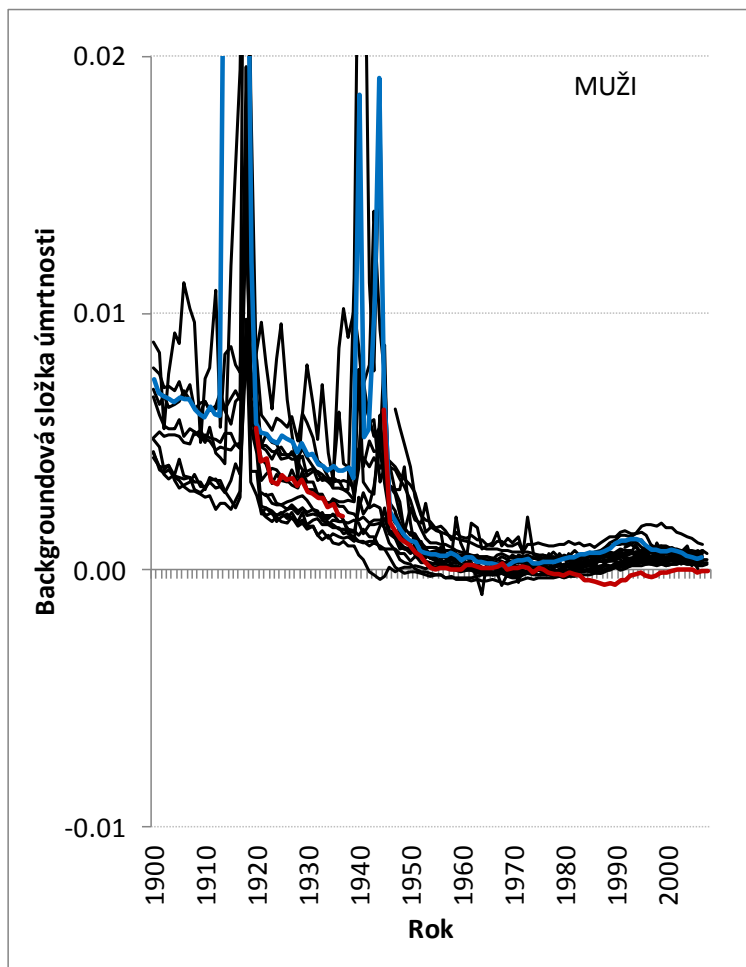
Základní výsledky - muži



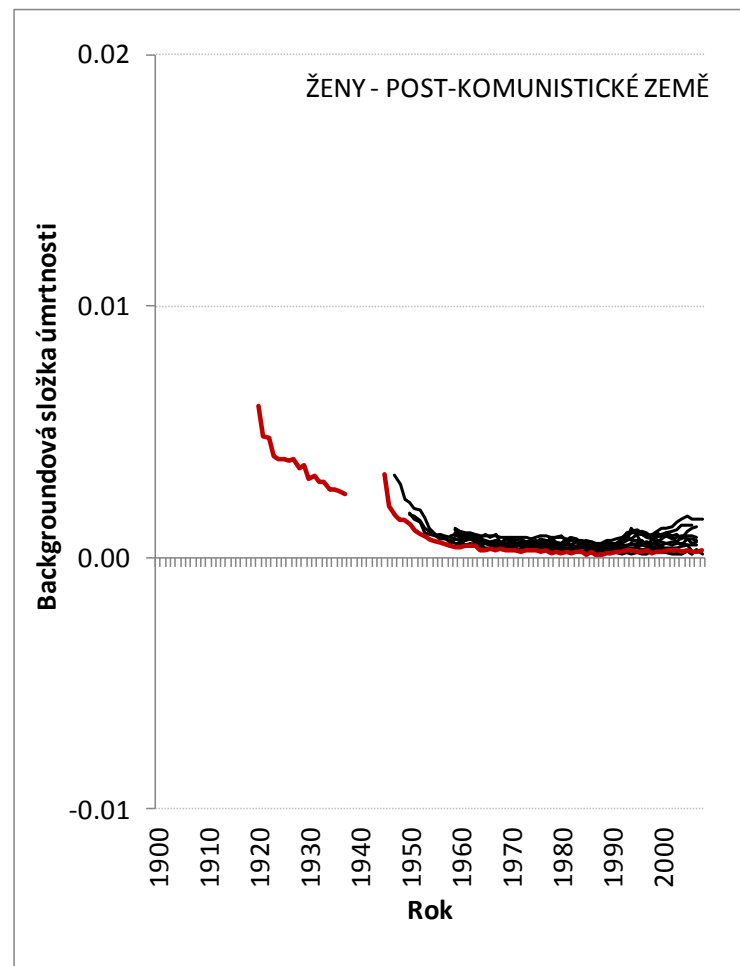
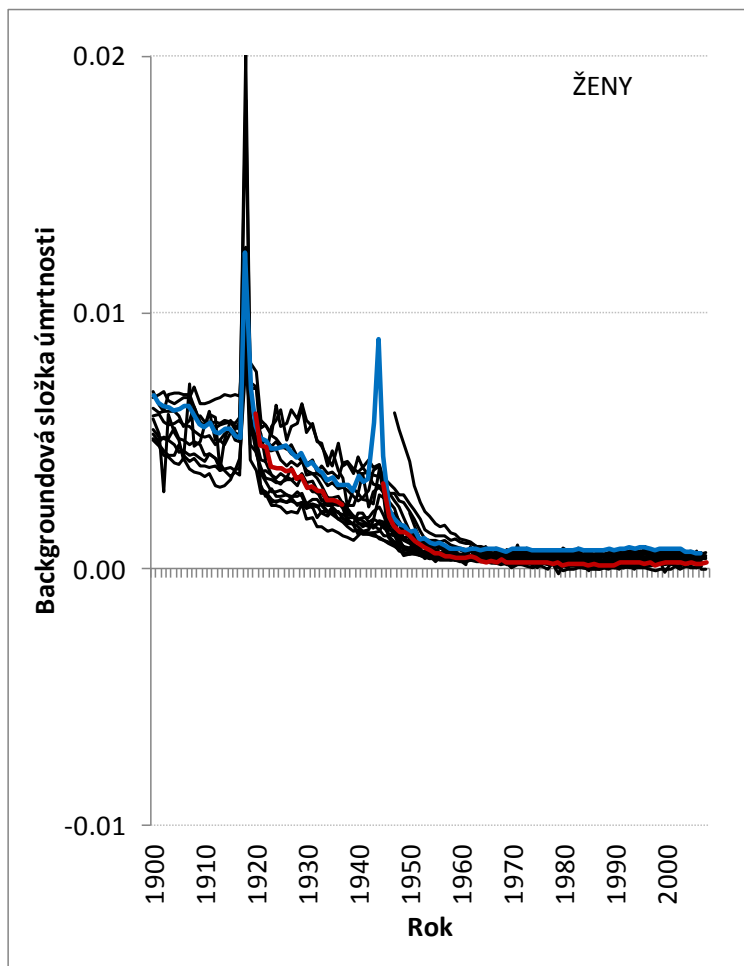
Základní výsledky - ženy



Základní výsledky - muži



Základní výsledky - ženy



Závěry - 1

- Česká republika jako zástupce post-komunistických zemí se začala ve vývojovém trendu úmrtnosti vyspělých zemí odlišovat v 60. letech 20. století vlivem senescenční složky úmrtnosti
- Ani dnes senescenční složka není na stejně nízké úrovni jako v mnoha jiných vyspělých zemích

Závěry - 2

- Backgroundová složka má specifický vývoj podle pohlaví
- V případě žen se obě skupiny zemí odlišují jen velmi málo
- V případě mužů v minulosti došlo k poklesu backgroundové úmrtnosti do záporných hodnot – možný problém interpretace
- Obdobný trend je pozorovatelný v post-kom. zemích s časovým odstupem

Závěry - 3

- Trend obou složek je relativně předvídatelný (např. zpožděný vývoj v případě backgroundové složky) – možná využitelnost v oblasti prognózování
- Možnost další hlubší analýzy
 - Spojitost s tématikou posunu křivky úmrtnosti do vyššího věku
- Analýza provedena pro věk 40 let, závěry by se výrazně nelišily pro jiné věky (rozdíl v časování změn)

Děkuji za pozornost



Klára Hulíková

klara.hulikova@gmail.com