

# Oceňování nemocnosti v projektech CŽP UK

Vojtěch Máca

Charles University  
Environment Center



Centrum pro otázky  
životního prostředí  
Univerzita Karlova v Praze

## Venkovní znečištění ovzduší

- respirační hospitalizace, cévní mozková hospitalizace, rakovina (plic), chronická bronchitida (dospělí), dny s omezenou aktivitou (dospělí), dny s mírně omezenou aktivitou, chronický kašel (dítě), městnavé srdeční selhání (děti), astmatické záchvaty, respirační příznaky dolních cest dýchacích, kašel (děti), astma: použití bronchodilatans

## Vnitřní znečištění ovzduší

- rakovina plic, leukémie, respirační hospitalizace, kardiovaskulární hospitalizací, respirační příznaky (astmatici), dny s omezenou aktivitou (dospělí), respirační příznaky dolních cest dýchacích, atopie, podráždění očních spojivek, alergie/dráždění, astmatické záchvaty (astmatici), neuro-devt. poruchy (děti)

## voda

- gastrointestinální poruchy, vč. průjmu, zubní fluoróza, blue baby syndrome, kožní léze, infekce: oko, ucho, kůže, cholera, e. choli, respirační onemocnění

## hluk

- ischemická choroba srdeční / infarkt myokardu, vysoký tlak, kognitivní poruchy, poškození sluchu, obtěžování

## Těžké kovy a radioaktivita

- rakovina plic, rakovina kůže, leukémie, osteoporóza, renální dysfunkce, anémie, neuro-devt. poruchy (děti), ostatní nádory

## Změna klimatu

- kardiovaskulární onemocnění, kardiopulmonární nemoci, lymeská nemoc, malárie, průjem, úrazy

# oceňování nemocnosti - přístupy

## VÝCHODISKA

- teorie ekonomie blahobytu (individuální užitek)
- „trade-off“ mezi zdravotními výdaji a ostatní spotřebou
- odvození ochoty platit (*willingness to pay - WTP*) za vyhnutí se nemoci

## METODY

- vyjádřené preference (*stated preference methods*)
  - podmíněné hodnocení (CVM)
  - *chained approach*
- primárně oceňována změna blahobytu (dis-komfort)
- doplnění o náklady na léčení (*Cost-of-Illness*) + ztráta produktivity

# (přímé) náklady léčení rakoviny plic

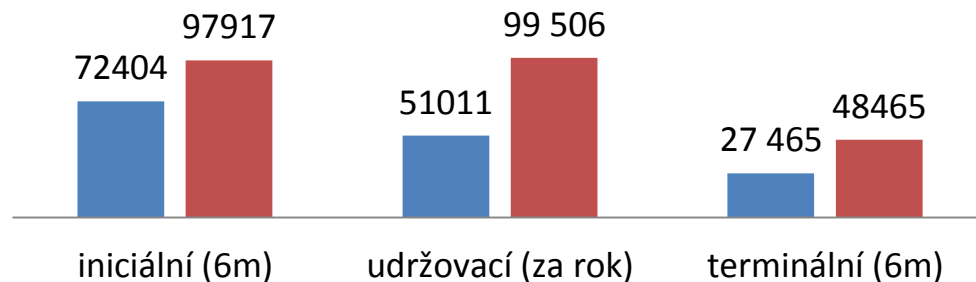
- projekt DROPS (EK 6.RP)
- přístup incidence

[ ( — ) ]

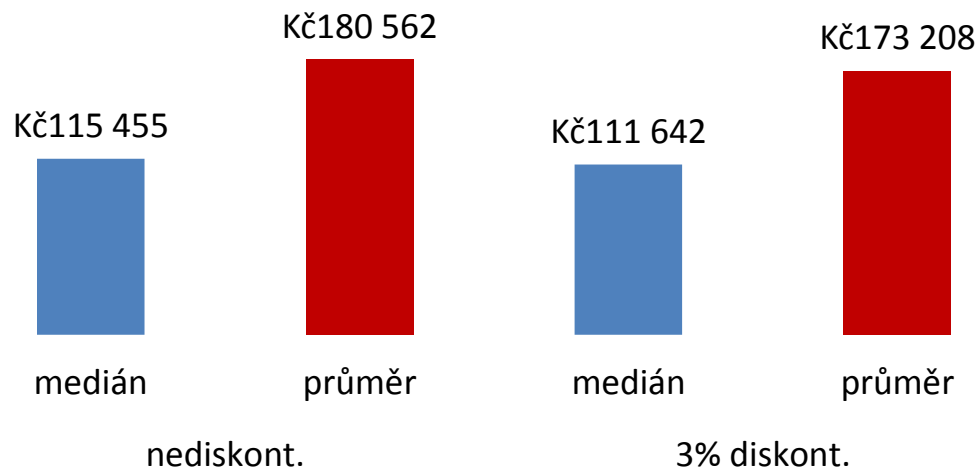
- COI Handbook (EPA 2002)
- data: VZP (rok 2007) – náklady na léčení pacientů s diagnózou novotvaru plic za období 3 let
- pravděpodobnost přežití podle EURO CARE III

## náklady na léčení

■ medián ■ průměr



## celkové průměrné náklady



# Realizované valuační studie

## respirační onemocnění u dospělých

- 5 zdravotních stavů (s různým stupněm závažnosti vč. hospitalizace)
- CVM (N = 801, leden 2005 v 5 regionech)

## respirační onemocnění u dětí

- bronchitida (lehká a těžká), laryngitida, astmatický záchvat
- CVM (N = 460, květen 2005, Teplice a Prachatice)
- COI + ztráta produktivity

## chronická respirační onemocnění

- 3 stupně CHOPN, astmatický záchvat
- CVM a *chained standard gamble* (N = 2700, dospělí, září 2010)

## obtěžování hlukem

- ze silničního a železničního hluku (subjektivní percepce obtěžování)
- CVM (WTA, N = 609, srpen 2009, 5 měst v ČR)

# valuační studie – na co se ptáme

## (PŘIBLIŽNÁ) STRUKTURA DOTAZNÍKŮ

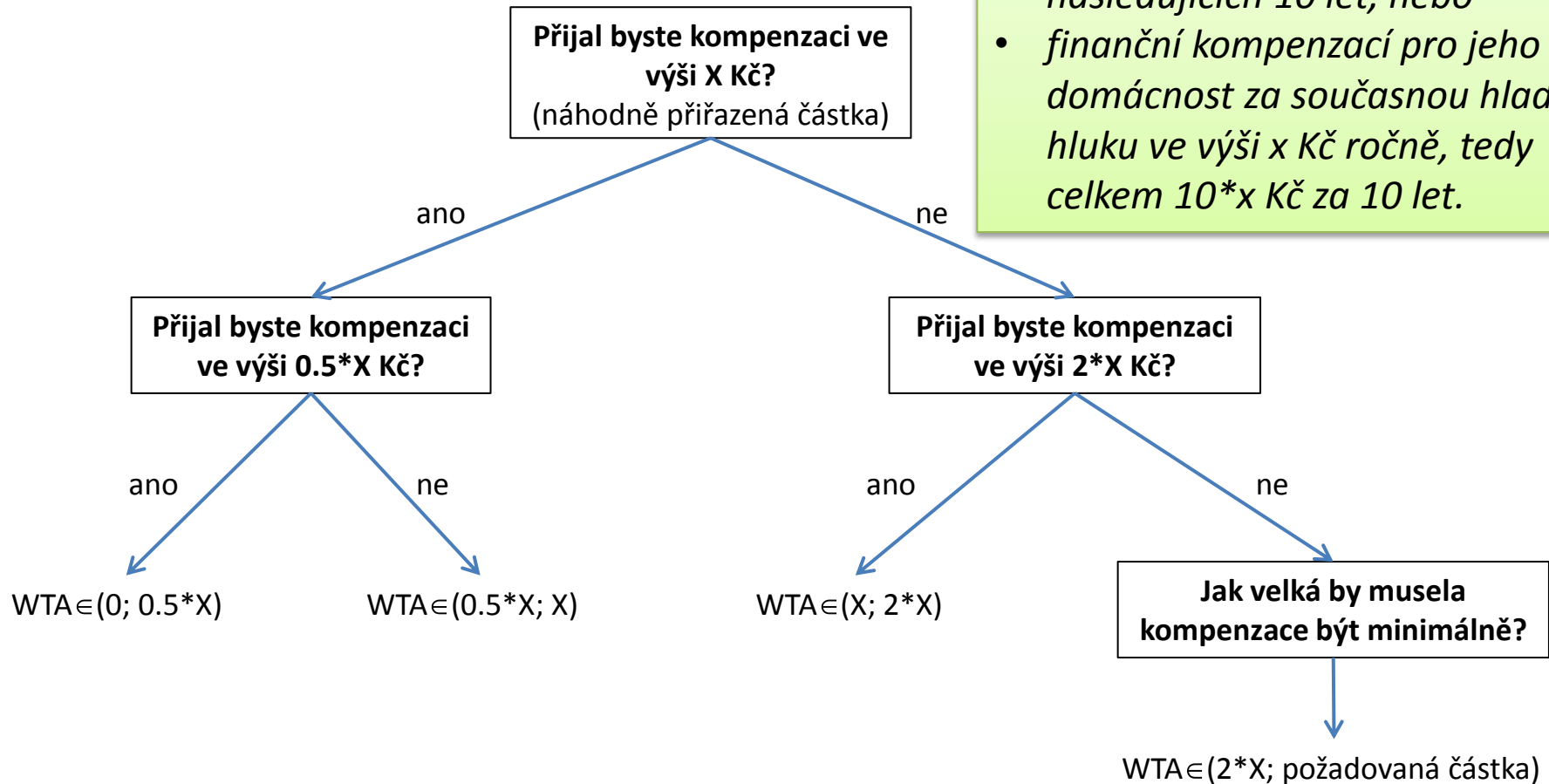
- zdravotní stav (vlastní, blízkých), kvalita života
- vnímání různých negativních faktorů (znečištění atp.)
- představení oceňovaných dopadů, příp. „trénink“ (ranking ap.)
- otázky na ochotu platit (resp. přijmout kompenzaci) za vyhnutí se nemoci (*podmíněné hodnocení*)
- socioekonomické a demografické charakteristiky, postoje respondentů
- srozumitelnost dotazníku, příp. kontrolní otázky

# valuační studie - jak se ptáme

## příklad – zdvojená dichotomická volba

*Představte si, že máte na výběr mezi:*

- snížením hluku na úroveň, která by ho již neobtěžovala po dobu následujících 10 let, nebo*
- finanční kompenzací pro jeho domácnost za současnou hladinu hluku ve výši  $x$  Kč ročně, tedy celkem  $10 \cdot x$  Kč za 10 let.*



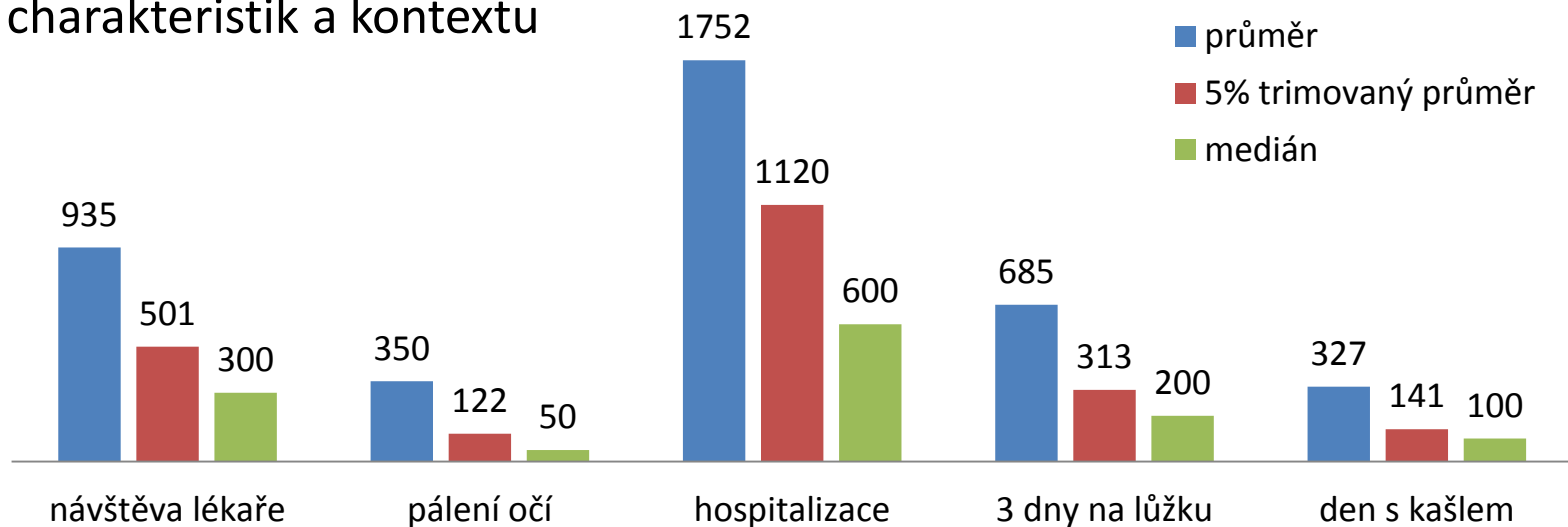
# respirační onemocnění u dospělých

## CÍL

- zjistit referenční hodnotu zdraví srovnatelnou s obdobnými zahraničními výzkumy
- testovat modely vysvětlující ochotu platit na základě socioekon., demograf., postojových a dalších charakteristik a kontextu

## VYSVĚTLUJÍCÍ PROMĚNNÉ

- bydliště v centru (+)
- bolest spojená s nemocí (+) či
- dřívější zkušenost (+)
- materialistická orientaci (-)
- nejednoznačný vliv příjmu (+/0)





# Ocenění respiračních onemocnění u dětí

projekt VaV (ÚEM & CŽP UK)

- respirační nemoci sledované ÚEM AV ČR
- vyšší výskyt v okrese Teplice u dětí do 5 let
- přístup rodičovské suverenity
- srovnatelné s zdravotními dopady v metodice ExternE

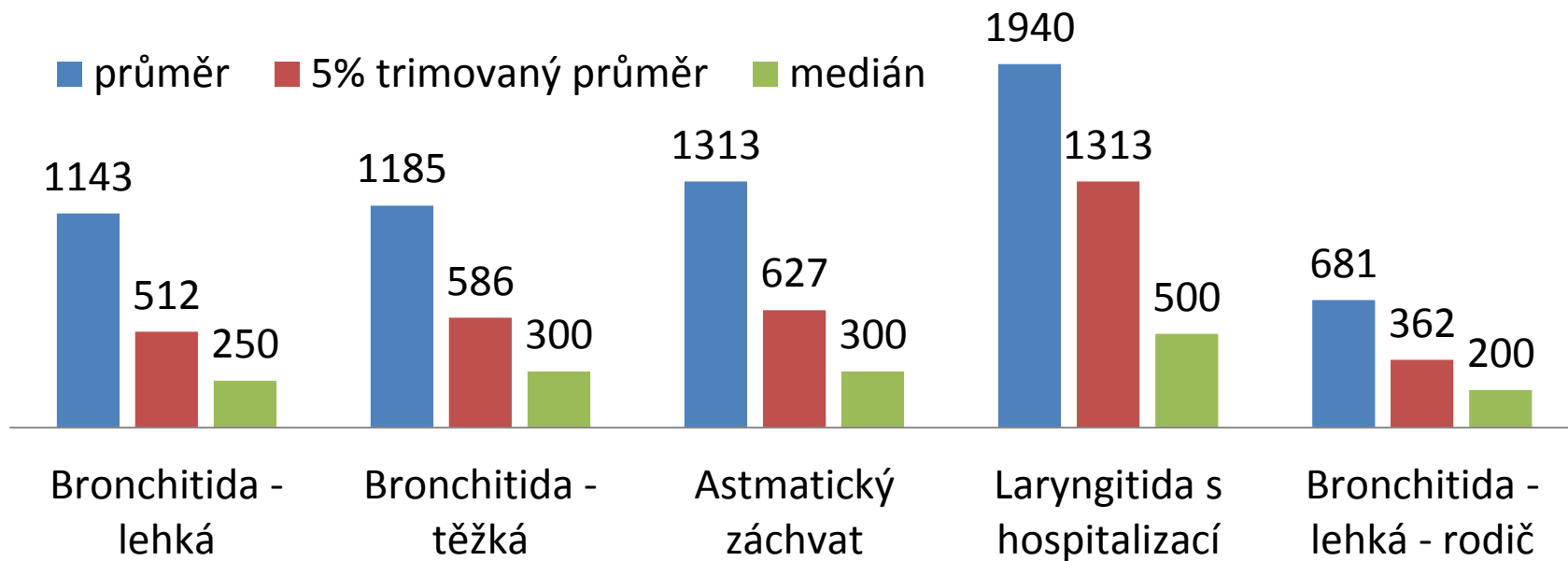
## ŠETŘENÍ

- okresy Teplice + Prachatice
- děti ve věku 8 – 11 let
- zapojeny do program Teplice (I, II)
- vzorek: 460
- výběr z databáze ÚEM - velmi nemocné a zcela zdravé děti; náhodný výběr u ostatních
- primárně osloveny matky dětí
- sběr: květen – červenec 2005; tazatelé SC&C

# Ocenění respiračních onemocnění u dětí

## VYBRANÉ ZÁVĚRY

- zkušenost s astmatem ovlivňuje WTP
- rozdíl mezi okresy není signifikantní
- preventivní opatření mají vliv na WTP
- nesignifikantní vliv chování s dopadem na zdraví jako nezamýšleným účinkem
- rodičovský altruismus má pozitivní vliv na výši WTP
- nejsilnější vliv má ekonomická situace



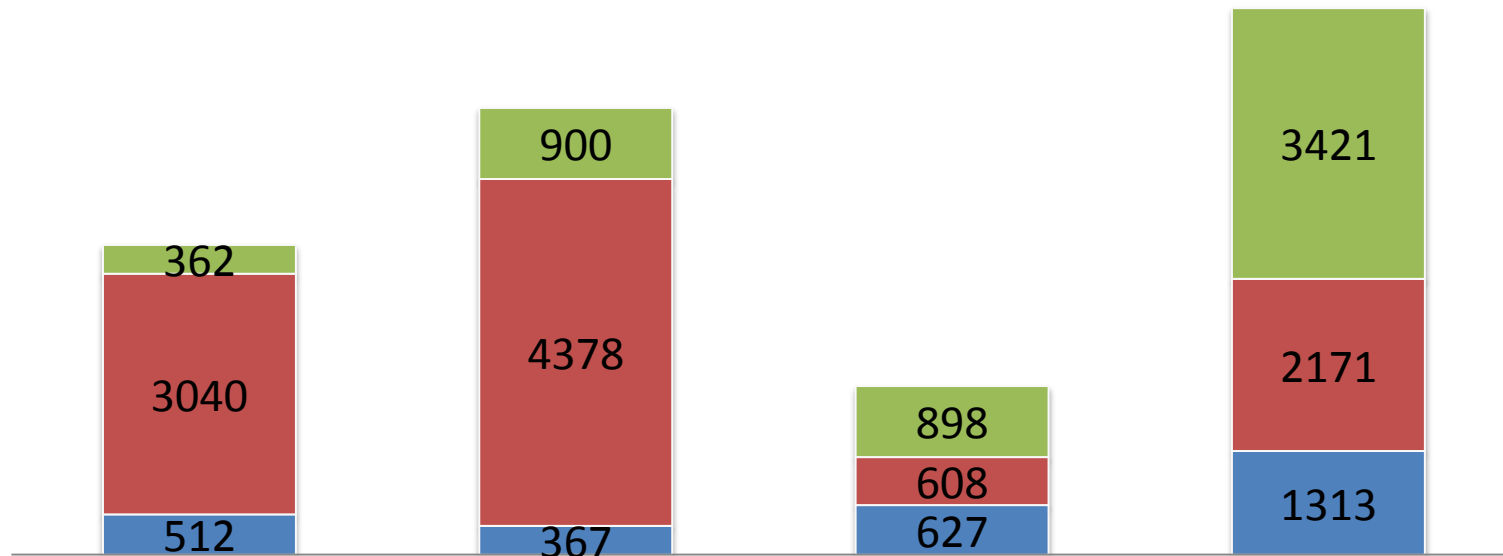
# Vybrané výsledky

**společenské náklady nemocnosti** – 3 komponenty:

- náklady léčení – expertní panel k odvození terapeutického postupu
- ztráta produktivity
- diskomfort

## Společenské náklady dětských respiračních nemocí (v Kč)

■ ochota platit (95% trim. průměr) ■ nepřímé náklady ■ přímé náklady na léčení



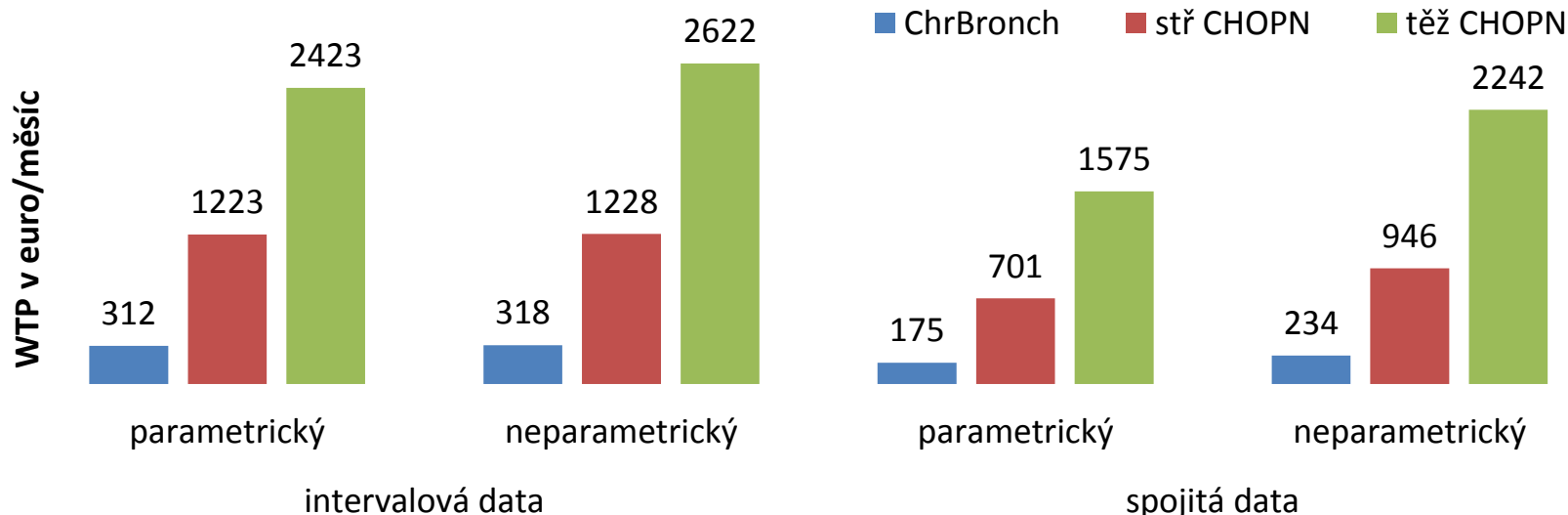
Bronchitida - lehká (7)      Bronchitida - těžká (10)      Astmatický záchvat (1)      Laryngitida s hospitalizací (3+5)

# chronická respirační onemocnění

- významná kategorie dopadů v hodnocení kvality ovzduší
- ExternE – 6.RP IP HEIMTSA
- sběr v 6 zemích (CZ, DE, FR, GR, NO, UK)
- CVM + chained standard gamble

## VYSVĚTLUJÍCÍ PROMĚNNÉ

- země: CZ (-)
- příjem (+)
- věk (-)
- vzdělání (+)
- diagnóza chron. nem. (-)



# oceňování morbidity v HIA

- často problematická vazba ke vztahu expozice-odezva
- obtížně zobecnitelná závažnost onemocnění a chronicita
- vztah mezi WTP a ztrátou produktivity
- vlivné proměnné (mimo *homo economicus*) – kulturní vzorce apod.
- přenos hodnot – odlišné kontexty, vzdálená budoucnost
- nevyjasněný vztah k ***burden of disease*** používanému WHO (mj. WTP per DALY)