

Vrozené vady

Anna Roubíčková Stanislav Ulrych

24. 5. 2007

Cíl projektu

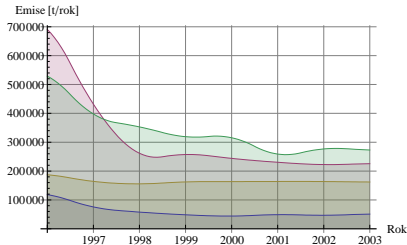
- Zjistit existenci závislosti mezi vrozenými vadami a znečištěním ovzduší
 - Znečištění ovzduší a vrozené vady za posledních 10 let
 - Existence závislosti mezi celkovým množstvím emisí v ovzduší a počtem novorozenců s vrozenou vadou
 - Zjištění závislostí mezi konkrétními emisemi a vadami
 - pro emise CO , NO_x , SO_2 , TZL
 - pro 5 nejčastějších vrozených vad

Zdrojová data

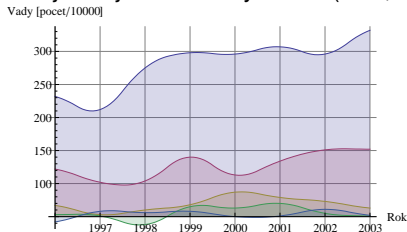
- Zdroje dat
 - Národní registr vrozených vad (Ministerstvo zdravotnictví ČR)
 - Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (www.uzis.cz)
 - Český hydrometeorologický ústav (www.chmi.cz)
- Problémy
 - Detailní data o postižených jedincích nejsou veřejně přístupná
 - Úřady a pracoviště publikují výsledné analýzy, nikoliv zdrojová data
 - Složitě získávání dat z konkrétních tabulek z více dokumentů
- Použitá data (cca 3000 záznamů)
 - Znečištění emisemi CO , NO_x , SO_2 , TZL v jednotlivých krajích za posledních 10 let
 - Jednotlivé vrozené vady v jednotlivých krajích za posledních 10 let

Časové řady

- Časové řady emisí a vrozených vad
 - znečištění emisemi CO , NO_x , SO_2 , TZL za posledních 10 let

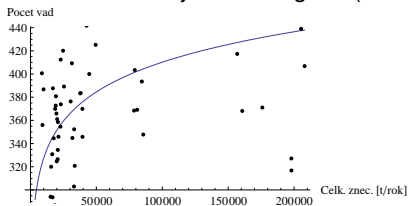


- 5 nejčastějších vrozených vad (Q35, Q37, Q54, Q69, Q90)

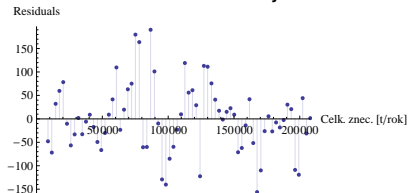


Závislost mezi emisemi a vrozenými vadami

- Závislost celkového počtu vad na celkovém znečištění
 - Míra závislosti zjišťována korelací
 - Druh závislosti zjišťován regresí (model $Y \sim k + ax^c$)

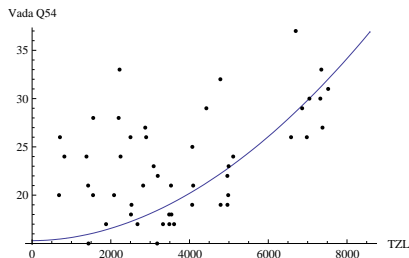


- Rezidua daného modelu jsou $\pm 30\%$



Konkrétní emise a vady

- Zjištěn vliv 4 nejvýznamnějších emisí CO , NO_x , SO_2 , TZL na 5 nejběžnějších genetických poruch
- Nejvýznamnější závislost mezi emisí TZL a vadou Q54 (korelace 0.6)



- Silná korelace mezi emisí CO a všemi vadami (nepravděpodobná)

Výsledky

- Vznik genetických poruch je ovlivňován mnoha dalšími faktory, jako např. dědičné dispozice
- Data nejsou dostatečně podrobná a mají příliš velký rozptyl k určení, zda-li jsou odvozené závislosti skutečně statisticky směrodatné
- Není jasné, zda-li jsou testované emise skutečnou prvotní příčinou zvyšování počtu vrozených vad
- Pravděpodobnost vlivu částic vznikajících spalováním paliv (TZL) na Hypospadii (Q54)
- Vliv některých chemických látek na zárodečný vývin plodu je v medicíně zdokumentovaný