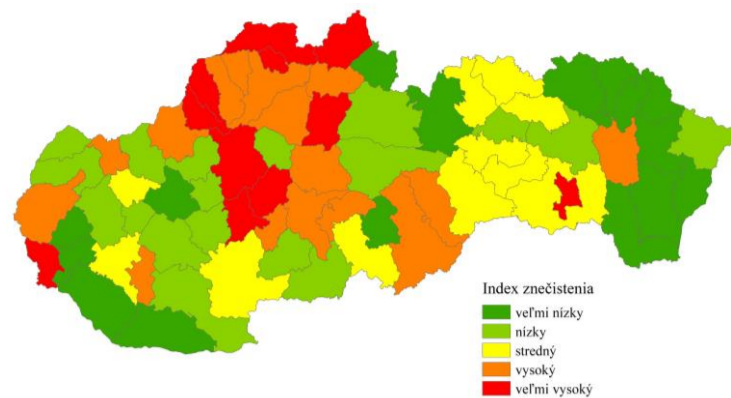


Infekcie dolných dýchacích ciest (ďalej len IDDC) sú skupinou akútnych ochorení bakteriálneho alebo vírusového pôvodu, ktoré postihujú najmä priedušnicu a pľúca. V porovnaní s infekciami horných dýchacích ciest sú IDDC menej početné, ich priebeh je však závažnejší a komplikovanejší.

Primárnym faktorom vzniku IDDC sú baktérie a vírusy, ktorých vystaveniu nie je možné sa vyhnúť. Existujú však ďalšie faktory, ktoré zvyšujú riziko jednotlivcov nakaziť sa, spomedzi nich najmä prostredie, v ktorom žijú, vek, fajčenie, imunita a hygienické návyky, ale tiež socioekonomický status. Spomedzi indikátorov životného prostredia je rizikovým znečistenie ovzdušia a rovnako aj prístup ku kvalitnej pitnej vode a sanitácii, ktoré do značnej miery ovplyvňujú šírenie IDDC.

Závislou premennou v modeli bola prevalencia IDDC na 1 000 obyvateľov, ktorú sme získali z počtov pacientov s diagnózami J12 až J22, J85 a J86 v roku 2016. Keďže informácie o mieste bydliska pacientov neboli k dispozícii, rozhodli sme sa priradiť im sídlo ich všeobecných lekárov a tie potom zoskupiť do okresov. Analýzu na úrovni okresov sme zvolili z dôvodu dostupnosti dát o stave životného prostredia prevažne na tejto úrovni.

Mapa 1: Priemerný index znečistenia ovzdušia v okresoch Slovenskej republiky v rokoch 2015 až 2016

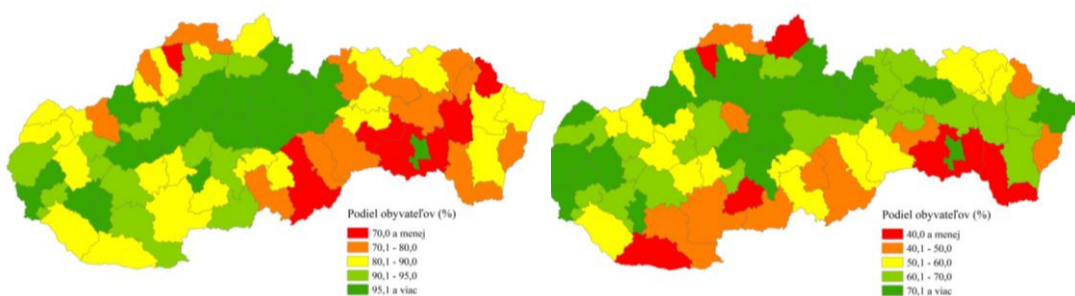


Tabuľka 1: Zoznam použitých premenných

Premenná	Zdroj
počet pacientov	NCZI
zvolené environmentálne záťažové a potenciálne environmentálne záťažové	Slovenská agentúra životného prostredia
emisie tuhých znečisťujúcich látok, NO _x , CO a SO ₂ (+ index znečistenia ovzdušia); počet obyvateľov, veková štruktúra obyvateľstva, hustota zaľudnenia	DATAcube Štatistického úradu SR
podiel obyvateľov napojených na verejné vodovody a verejnú kanalizáciu	Výskumný ústav vodného hospodárstva
index chudoby	INEKO
podiel rómskeho obyvateľstva	Atlas rómskych komunít

pozn.: všetky uvedené premenné sú k roku 2016, resp. najnovší dostupný údaj; v prípade emisií analyzovaných látok sa jedná o priemer za roky 2015 a 2016

Mapa 2 a 3: Podiel obyvateľov napojených na verejné vodovody (vľavo) a verejnú kanalizáciu (vpravo) v okresoch Slovenskej republiky v roku 2016

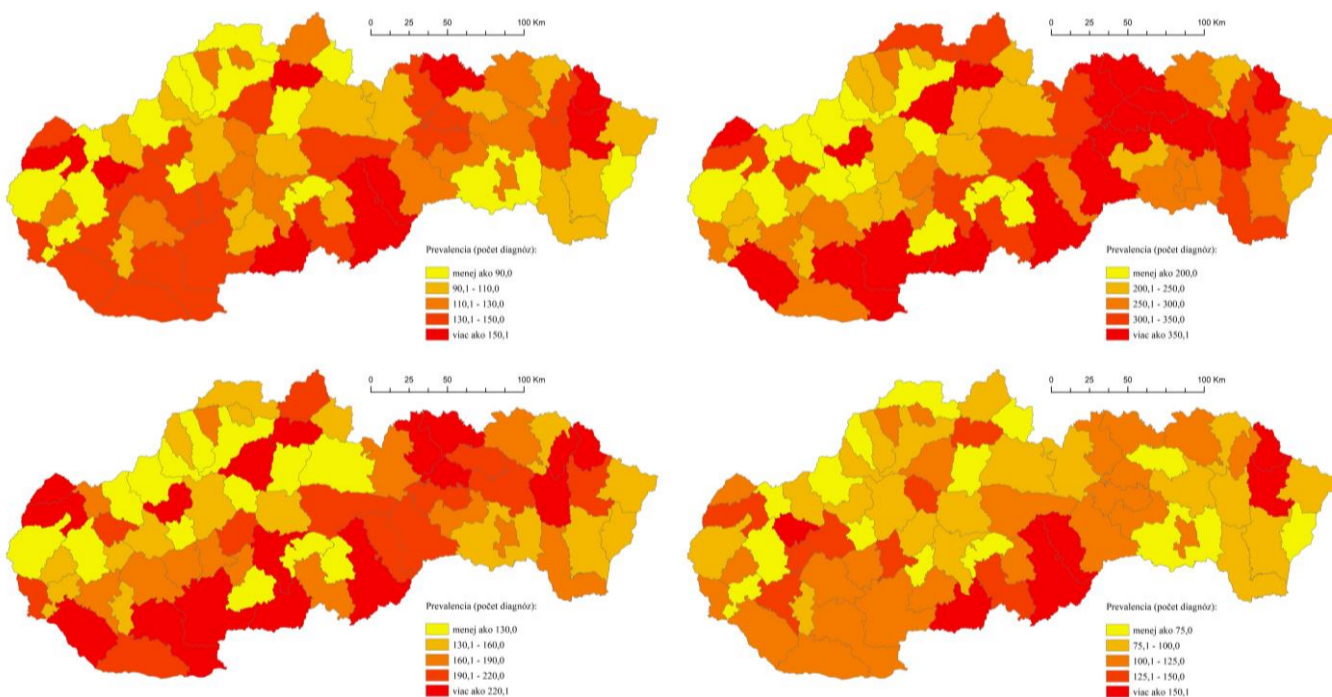


Pre analýzu dát sme použili zlomkovú logistickú regresiu (*fractional outcome logistic regression*) z toho dôvodu, že závislá premenná nadobúda hodnoty od 0 po 1. Výhodou tohto typu modelu oproti viacnásobnej lineárnej regresii je, že predikované hodnoty zostanú v definovanej škále [0,1], čo pri lineárnej regresii garantované nie je (napr. predpovedané hodnoty prevalence by mohli byť nižšie ako 0).

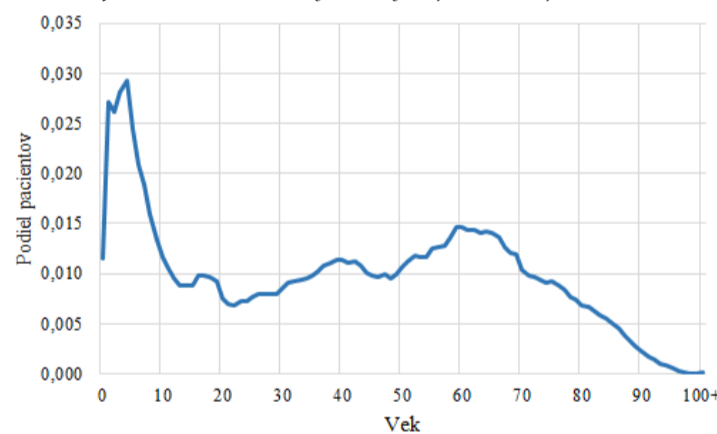
Keďže IDDC postihujú najmä deti, ktoré sú vo všeobecnosti viac ohrozené prostredím, v ktorom žijú, boli za účelom zohľadnenia rozdielov medzi deťmi a dospelými vytvorené individuálne modely pre vekové kategórie 0 až 5, 0 až 18 a viac ako 18 rokov.

V roku 2016 bol priemerný vek pacientov s IDDC 39,4 rokov a takmer tretina pacientov bola vo veku do 20 rokov

Mapa 4-7: Prevalencia IDDC na 1 000 obyvateľov celkovo (vľavo hore), vo veku 0 až 5 (vpravo hore), 0 až 18 (vľavo dole) a viac ako 18 rokov (vpravo dole)



Graf 1: Rozloženie analyzovaných pacientov podľa veku



Infekcie dýchacích ciest (horných i dolných spolu) sú vo všeobecnosti najčastejším infekčným ochorením vo svete. Častý výskyt IDDC v ranom veku môže viesť k vzniku vážnejších ochorení (akým je napríklad chronická obštrukčná choroba pľúc) v neskoršom veku a dokonca až k predčasnemu úmrtiu. Celkovo spôsobili IDDC v roku 2016 približne 3 milióny úmrtí (4,4%) vo svete.

Výsledky našej analýzy naznačujú, že asociácia medzi znečistením ovzdušia a prevalenciou IDDC nie je významná. Spomedzi testovaných doplnkových premenných bol preukázaný významný vzťah medzi výskytom IDDC a mierou chudoby v okrese. Takéto zistenie môže byť ovplyvnené viacerými faktami. Jedným z nich je, že nízkopríjmové skupiny obyvateľov a komunity ohrozené chudobou sa vyznačujú všeobecne vyšším podielom fajčiarov, pričom práve fajčenie je jedným z preventabilných rizikových faktorov vzniku IDDC. Ďalším faktorom je, že nízkopríjmové domácnosti majú tendenciu horšiu kvalitu vnútorného ovzdušia a vyššie koncentrácie škodlivých látok.

V prípade asociácie medzi prevalenciou IDDC a prístupom obyvateľov k zdravotne nezávadnej pitnej vode a sanitácii bola táto preukázaná ako významná. U detí do 5 rokov bol významný vzťah s výskytom IDDC aj v prípade miery chudoby. Preukázaná bola tiež asociácia medzi prevalenciou IDDC u dospelých populácie a podielom rómskeho obyvateľstva na celkovej populácii okresu. Rómovia majú v porovnaní s majoritnou populáciou preukázateľne horší zdravotný stav a rizikové faktory ako fajčenie a vykurovanie tuhými palivami je u nich oveľa častejšie a bežné.

Hlavným zistením analýzy je skutočnosť, že asociácia medzi znečistením ovzdušia a prevalenciou IDDC nie je významná. Naopak významný vzťah s prevalenciou IDDC bol preukázaný v prípade environmentálnych indikátorov týkajúcich sa prístupu k pitnej vode a sanitácii.