**exp(KOMPLET MODEL OK) (1.5 x 1.5 km)**

**exp(KOMPLET MODEL IDW) (1.5 x 1.5 km)**

**MODELWI (1.5 x 1.5 km)**

**Dataframe, polia zemepisnej šírky a dĺžky**

GRIDOVÉ MAPY A LEAVING-ONE-OUT VALIDÁCIA

4 Gridové mapy, ktoré zobrazujú postupne polia: **exp**(**MODELWI), IDWERROR, OKERROR exp(KOMPLET MODEL IDW), exp(KOMPLET MODEL OK)**

Validuje sa **exp**(**KOMPLET MODEL) a exp**(**MODELWI)** vypočíta sa **RMSE**, **BIAS** a **r**

**Chyby (residuals)**

**MODELWI (1.5 x 1.5 km)**

**MODELWI (1.5 x 1.5 km)**

OK interpolácia rezíduí a  lineárny regresný model s interpoláciou rezíduí

**OK interpolácia chýb = OKERROR**. Výsledný tvar interpolácie je pole (1.5 x 1.5 km)

**KOMPLET MODEL OK** = **OKERROR + MODELWI**

KOMPLET MODEL OK - Je lineárny regresný model s OK interpoláciou rezíduí, ktorý má tvar výsledného gridového poľa s rozlíšením (1.5 x 1.5 km).

Transformácia z logaritmov koncentrácie na koncentrácie:

**exp(KOMPLET MODEL OK)**

**Dataframe, polia zemepisnej šírky a dĺžky**

IDW interpolácia rezíduí a  lineárny regresný model s interpoláciou rezíduí

**IDW interpolácia chýb = IDWERROR**. Výsledný tvar interpolácie je pole (1.5 x 1.5 km)

**KOMPLET MODEL IDW** = **IDWERROR + MODELWI**

KOMPLET MODEL IDW- Je lineárny regresný model s interpoláciou rezíduí, ktorý má tvar výsledného gridového poľa s rozlíšením (1.5 x 1.5 km).

Transformácia z logaritmov koncentrácie na koncentrácie:

**exp(KOMPLET MODEL IDW)**

**Dataframe, polia zemepisnej šírky a dĺžky**

**Chyby (residuals)**

VSTUPNÉ DÁTA

**Dataframe**  obsahujúci informácie o nameranej koncentrácii znečisťujúcej látky na danom mieste a zemepisnej súradnici daného bodu, **polia zemepisnej šírky a dĺžky**, **polia vstupujúce do lineárnej regresie**: konkrétne polia nadmorskej výšky HT, LANDUSE polia a iné, všetky v rozlíšení 1.5 x 1.5 km

Lineárna regresia/Lineárny regresný model

Realizácia lineárneho regresného modelu:

**Logaritmovanie nameraných koncentrácií**

**koeficienty (a1, a2.... an), koeficient c**

**bodové odhady koncentrácie** - hodnoty, ktoré model predpovedá pre namerané zlogaritmované koncentrácie (tzv. bodové odhady logaritmov koncentrácie)

**chyby (residuals alebo errors)** – počítané ako rozdiely medzi nameranými zlogaritmovanými koncentráciami a bodovými odhadmi zlogaritmovaných koncentrácií.

Realizácia priestorovej predpovede pre každý bod mriežky:

**MODELWI (model without interpolation)** je priestorová predpoveď regresného modelu bez zahrnutia rezíduí a bez ich interpolácie

MODELWI je výsledné gridové pole z rozlíšením 1.5 x 1.5 km, kde pre každý gridový bod poľa je predpovedaná hodnota logaritmu koncentrácie znečisťujúcej látky (polutantu). Z takéhoto gridového poľa pre vybraný bod  s predpovedanou hodnotou logaritmu koncentrácie ln(Z(s)) platí rovnica:

ln(Z(s)) =c+ a1\*HT(s)+ a2\*DLUSE(s)+......

Zároveň sa pole MODELWI pretransformuje z logaritmov koncentrácií na samotné koncentrácie pomocou inverznej funkcie exp. Vznikne **exp**(**MODELWI).**