

## Abstrakt

Znečistenie ovzdušia škodlivými polutantmi je považované za vážny problém ovplyvňujúci životné prostredie a mnohé jeho zložky. Účinná regulácia znečistenia je možná za predpokladu spoľahlivých dát získaných z meracích staníc naprieč celou krajinou, ktoré sa najčastejšie nachádzajú vo výške 2 m nad povrchom a majú stanovenú vlastnú reprezentatívnosť v horizontálnom smere. Reprezentatívnosť týchto staníc vo vertikále je však neznáma, čo predstavuje problém z dôvodu nedostatku informácií o relevantnosti týchto meraní pre štúdium pôsobenia znečisťujúcich látok v rozdielnej výške nad povrchom. V záujme zistenia vertikálneho profilu ozónu boli v praktickej časti spracované namerané koncentrácie z hladín 2, 8, 50 a 230 m, získané z Národnej atmosférické observatoře Košetice v intervale od 6.9.2013 do 31.12.2020, ktoré boli využité na výpočet gradientu pre vybrané vrstvy, ktorý určuje, ako sa mení koncentrácia ozónu vo vertikále na 10 m (v práci je uvádzaný v jednotke [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}/10\text{ m}$ ]). Samotné koncentrácie ozónu vykazujú každoročnú periodicitu s vyššími hodnotami v letnom období (1.4.-30.9.) a nižšími hodnotami v zimnom období (1.10.-31.3.). Spočítaný gradient pre vrstvu 230-50 m vykazuje značnú stabilitu v priebehu roka bez výrazných zmien (rozmedzie hodnôt 0,30-0,43 v zimnom období a 0,30-0,50 v letnom období), čo je v priamom kontraste s gradientom pre vrstvu 50-8 m, ktorá vykazovala podobný periodický chod ako ročné koncentrácie ozónu (rozmedzie hodnôt 0,87-1,82 v zimnom období a 1,55-2,54 v letnom období). S hodnotami gradientu asi 3-krát menšími než gradient vrstvy 50-8 m a veľmi slabou mierou kolísania hodnôt bola špecifická vrstva 230-8 m (rozmedzie hodnôt 0,44-0,62 v zimnom období a 0,58-0,86 v letnom období). Jednoznačne najväčšou mierou variability sa prejavil gradient veľmi blízkej prízemnej vrstvy 8-2 m (rozmedzie hodnôt -7,73-0,82 v zimnom období a -4,67-7,62 v letnom období), ktorého hodnoty boli vysoké a obsahovali približne rovnaký počet kladných i záporných hodnôt, ktoré znamenali pokles koncentrácie ozónu s výškou po hladinu 8 m. Analýzou hodnôt gradientu vyplynulo, že koncentrácia ozónu sa mení rozdielne vo vybraných vrstvách, čo znamená nerovnomerný nárast vo vertikále doplnený o rozdielnu dynamiku koncentrácie ozónu v letnom a zimnom období. Pri určovaní koncentrácie ozónu vo vyšších hladinách sa ukázali merania z hladiny 2 m ako nedostatočné. Rok 2020 je v dátach poznamenaný všeobecne nižšími hodnotami, ktoré boli ovplyvnené pandemiou covid-19.

**Kľúčové slová:** znečistenie ovzdušia, vertikálny gradient, znečisťujúce látky, prízemný ozón, aerosol, oxid siričitý, oxidy dusíku