

# Légszennyező anyagok és azok emberi egészségre gyakorolt kockázatának vizsgálata városi és elővárosi környezetben

## Examination of air pollutants and their risk for human health in urban and suburban environments

Dr. BODOR Katalin<sup>1,2,3\*</sup>, Dr. BODOR Zsolt<sup>1,2,3</sup>, Dr. SZÉP Róbert<sup>1,2,3</sup>,  
Dr. KERESZTESI Ágnes<sup>1,2,3</sup>,

<sup>1</sup> Vadászati és Hegyi Erőforrások Kutatási és Fejlesztési Intézete,  
Haladás út 35B, 530240, Csíkszereda, Románia

<sup>2</sup> Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Kémiai Doktori Iskola,  
Ifjúság 6, 7624 Pécs, Magyarország

<sup>3</sup> "Sapientia" Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Gazdaságtudományi,  
Társadalom- Humán Tudományok és Mérnöki Kar, 530104, Csíkszereda, Románia

\*Corresponding author: [bodorkatalin@uni.sapientia.ro](mailto:bodorkatalin@uni.sapientia.ro), Tel: 0040748160660

### ABSTRACT

To detect the spatial differences of atmospheric pollutants in urban and suburban areas is important for observing their aspects on regional air quality, climate, and human health. This study is focused on the evolution of PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub> and SO<sub>2</sub>, concentrations, and meteorological parameters from 2010 to 2022, at urban and suburban area in the two Romanian city: Brasov and Iasi. Significant higher (25%- Brasov, 28%- Iasi) PM<sub>10</sub> were found in urban area concentration caused by enhanced vehicular emissions over these areas induced by urban planning and mobility policies. The average relative risk caused by PM<sub>10</sub> for all-cause mortality in the urban region was 1,021 (±0,004) in Brasov, and significantly higher in Iasi 1,030 (±0,005). In suburban regions this risk was lower with 33% 1,014 (±0,006) in Brasov and 30% 1,021(±0,003) in Iasi.

### ÖSSZEFOGLALÓ

A légszennyező anyagok térbeli különbségeinek felderítése a városi és külvárosi területeken fontos a regionális levegőminőségre, éghajlatra és emberi egészségre vonatkozó szempontok megfigyelése szempontjából. Jelen tanulmány a PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub> és SO<sub>2</sub>, koncentrációk és meteorológiai paraméterek alakulására összpontosít 2010 és 2022 között a két romániai város, Brassó és Jászvásár városi és elővárosi területein. A legtöbb szennyező anyag napi mintázata a városi és elővárosi területeken erősen összefügg a szárazföldi közlekedésből származó kibocsátással. Szignifikánsan magasabb (25% Brassó, 28% Iasi) PM<sub>10</sub> koncentráció volt kimutatható a városi területeken. A PM<sub>10</sub> által okozott átlagos relatív kockázat az összes okból bekövetkezett halálra a városi régióban 1.021 (±0.004) volt Brassóban, és szignifikánsan magasabb Jászvásáron, 1.030 (±0.005). A külvárosi régiókban ez a kockázat alacsonyabb volt, Brassóban 33% 1.014 (±0.006), Jászvásáron pedig 30% 1.021 (±0,003).

**Kulcsszavak:** légszennyezés, város, előváros, meteorológiai paraméterek