

Taršos aerolio juodaja anglimi lygio nustatymas pėstiesiems ir dviratininkams skirtose vietose Vilniaus mieste

Agnė Minderytė^{1,2}, Steigvilė Byčėnkiėnė^{1*}

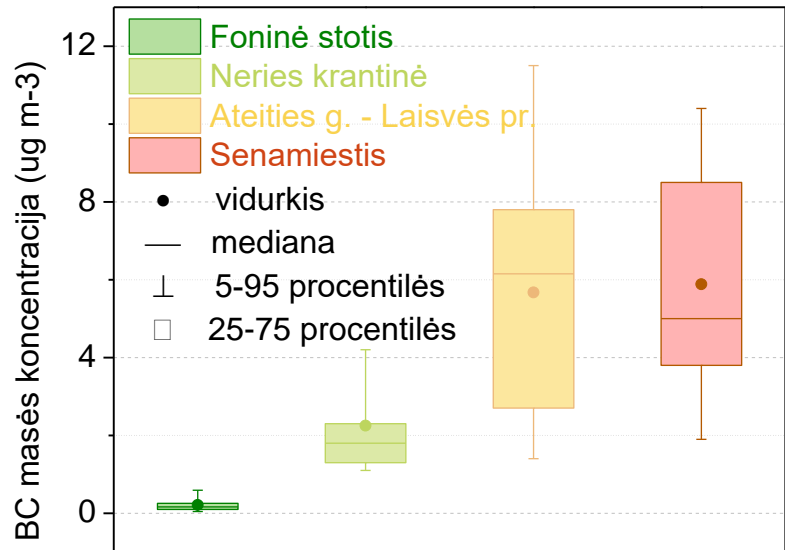
¹Fizinių ir technologijos mokslų centras, Saulėtekio al. 3, LT-10257 Vilnius, Lietuva

²Fizikos fakultetas, Vilniaus Universitetas, Saulėtekio al. 9, LT- 10222 Vilnius, Lietuva

agne.minderyte@ftmc.lt

XXI amžiuje klimato kaita ir prasta oro kokybė yra dvi aktualiausios aplinkosaugos problemos, su kuriomis šiuo metu susiduria daugiau nei 85% Europos ir viso pasaulio gyventojų. Juodoji anglis (angl. Black Carbon (BC)) yra aerolio dalelių komponentė, pasižyminti stipriausia šviesos sugertimi, susidaranti degant iškastiniam kurui ir kietajam biokurui nepilno degimo sąlygomis ir galinti atmosferoje išlikti iki dviejų savaičių. Vienas pagrindinių taršos šaltinių yra automobilių keliama tarša, kuri daugiausiai koncentruojasi miestuose ir yra pagrindinė aplinkos oro kokybės problema juose. Lietuvos oro kokybės stebėjimo stotys matuoja pagrindinių teršalų vertes, kuriems galioja aplinkos oro užterštumo normos, nustatytos žmonių sveikatos, ekosistemų ir augmenijos apsaugai. Stočių informacija reprezentuoja bendrus lygius, vyraujančius pasirinktoje vietovėje, tačiau negali atspindėti lygių sinchronizuotų su žmogaus judumo maršrutu mieste. Šio tyrimo metu nagrinėti miesto oro kokybės pokyčiai, t.y. juodosios anglies masės koncentracijos svyravimai, patiriami keliaujant pėsčiomis ir dviračiu Vilniaus mieste bei taršos šaltinių indėlj.

Šiame tyrime naudotas modernus micro-Aetalometras, skirtas matuoti BC ekvivalentinės masės koncentraciją ir nustatyti taršos lygį mobiliame režime keliaujant pėsčiomis skirtingose miesto aplinkose. Stacionarūs juodosios anglies sudėtyje turinčių aerolio dalelių tyrimai buvo atlikti naudojant 7 bangos ilgių Aetalometru (Magee Scientific, EA31), Vilniuje, miesto taršos foninį lygį atspindinčioje vietovėje, 2021 m. liepos mėn. Siekiant nustatyti taršos erdvinį pasiskirstymą, buvo nustatyta, kad keliaujant šalia didelio aktyvumo eismo gatvės, patiriamas taršos poveikis yra iki 27 kartų didesnis nei foninėje miesto aplinkoje. Tai svarbi informacija rengiant darnaus miesto planavimą.



1 Paveikslas. Juodosios anglies ekvivalentinės masės koncentracijos pasiskirstymo stačiakampė diagrama skirtingose aplinkose.

Projektas finansuojamas iš Europos socialinio fondo lėšų pagal priemonės Nr. 09.33.3-LMT-K-712 veiklą „Mokslininkų, kitų tyrėjų, studentų mokslinės kompetencijos ugdymas per praktinę mokslinę veiklą“.