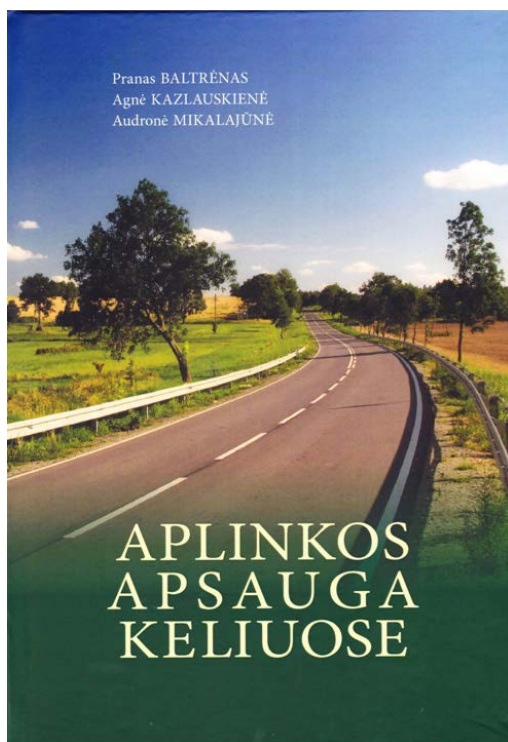


APLINKOS APSAUGA KELIUOSE



2012 m. kovą mokslo visuomenę pasiekė Vilniaus Gedimino technikos universiteto Aplinkos apsaugos katedros darbuotojų prof. habil. dr. Prano Baltrėno, dr. Agnės Kazlauskienės bei dr. Audronės Mikalajūnės monografija *Aplinkos apsauga keliuose*¹. Aštuoniuose monografijos skyriuose nagrinėjama transporto gausėjimo mastai ir neigiamą įtaką aplinkai, atmosferos bei dirvožemio tarša, teršalų poveikis žoliniams augalams, pakelėms būdingų teršalų įtaka iškritoms bei vandens testavimo organizmams, transporto keliamas triukšmas, teršalų pasiskirstymo kelio aplinkoje modeliavimas, priemonės aplinkos būklei kelių pakelėse gerinti. Kiekvienas šių skyrių baigiamas apibendrinimu.

Monografija išskirtina naujumu, joje apibendrinami itin gausūs ir išsamūs su kelių tarša susijusių kompleksinių aplinkosauginių laboratorinių ir natūrinių tyrimų rezultatai, pateikiami skaitinio modeliavimo įvairiomis kompiuterinėmis programomis rezultatai. Tyrimai buvo atlikti pagrindi-

niuose valstybiniuose keliuose – magistraliniuose (Nr. A1 Vilnius–Kaunas–Klaipėda, Nr. A2 Vilnius–Panevėžys, Nr. A4 Vilnius–Varėna–Gardinas, Nr. A6 Kaunas–Zarasai–Daugpilis, Nr. A9 Panevėžys–Šiauliai, Nr. A11 Šiauliai–Palanga, Nr. A14 Vilnius–Utena, Nr. A16 Vilnius–Prienai–Marijampolė), krašto (Nr. 102 Vilnius–Švenčionys, Nr. 103 Vilnius–Polockas, Nr. 107 Trakai–Vievis, Nr. 214 Trakai–Senieji Trakai) bei rajoniniuose (žvyrkeliuose) (Nr. 4310 Bagaslaviškis–Neveronys–Mikalajūnai (Neveronių gyvenvietė), Nr. 3106 Krinčinai–Žvirgždė–Šukionys–Meilūnai, Nr. 2517 Veisiejai–Viktarinas–Paliečiai, Nr. 2608 Jusevičiai–Būdvičiai–Derviniai, Nr. 4315 Šeiniūnai–Vindeikiai–Uliškiai) ir geležinkeliuose. Pagal vykdomą ūkinę veiklą natūrinių tyrimų vietas pasirinktos skirtingos. Eksperimentiniai tyrimai atlikti urbanizuotose ir neurbanizuotose skirtingų geografinių sąlygų (lygios vietos, miškas, kelias eina pylimu, kelias nutiestas iškasa ir t. t.) teritorijose, žiemos ir vasaros sezonais.

Monografijoje medžiaga dėstoma nuosekliai: pateikiama sisteminė transporto keliamos aplinkos taršos veiksnių analizė, išskirti labiausiai aplinką teršiantys transporto sektoriai – automobilių ir geležinkelio. Pateiktas kelių aplinką teršiančių sektorių kompleksinis vertinimas – nustatyti įvairūs oro, dirvožemio, augalijos, vandens organizmų užterštumą įrodantys parametrai (kietųjų dalelių ore, sunkiųjų metalų bei chloridų dirvožemyje, sunkiųjų metalų žoliniuose augaluose koncentracijos; žolinių augalų, augusių kelių priežiūros druska užterštame dirvožemyje, antžeminės dalies aukštis ir fitomasė; chloridai sniego tirpimo vandenyje; testavimo organizmų (vaivorykštinių upėtakių), veikiamų kelių priežiūros druska bei šešiais sunkiaisiais metalais, morfologiniai bei biologiniai (hematologiniai) rodikliai, įvertinta fizinė kelių ir geležinkelių bei jų sankirtų aplinkos tarša (triukšmas). Atliekant natūrinius tyrimus pasirinktos tyrimų metodikos, kurios geriausiai rodo būtent transporto sektoriaus, o ne kitų antropogeninės taršos šaltinių įtaką aplinkos užterštumui. Visų galimų taršos variantų neįmanoma įvertinti vien iš tyrimų duomenų, todėl bendraautorai atliko didžiulį ir mokslui svarbų darbą – skirtingomis modeliavimo programomis modeliavo įvairių teršalų pasiskirstymą kelio aplinkoje. Naudodami *Phoenix 3.5* programos įrangos paketą bei modeliavimo programa *REC*

¹ Baltrėnas, P.; Kazlauskienė, A.; Mikalajūnė, A. 2012. *Aplinkos apsauga keliuose*: monografija. Vilnius: Technika. 384 p.

(angl. *risk reduction, environmental merit and cost*) atliko pakelės žolinių augalų augimo intensyvumo kelių priežiūros druska užterštame dirvožemyje ir sunkiųjų metalų skvarbos iš dirvožemio į augalus matematinį modeliavimą. Kompiuterine programa *CadnaA* modeliuotas transporto triukšmas magistraliniuose keliuose bei triukšmo sienelės efektyvumas, programa *Surfer* gauti dirvožemio taršos sunkiaisiais metalais modeliavimo rezultatai.

Monografijoje pateikiama išsami transporto taršos kompleksinių tyrimų ir modeliavimo rezultatų analizė bei apibendrinimas, atliktas ekonominis vertinimas. Išanalizuotos medžiagos, naudojamos aplinkos kokybei gerinti automobilių keliuose. Daug dėmesio saugiam eismui automobilių keliuose užtikrinti skirta naujos kartos medžiagoms, pvz., tokioms kaip pagamintoji melasos pagrindu. Nustatyti kelių aplinką labiausiai neigiamai veikiančius veiksniai. Jiems neutralizuoti ar poveikiui sumažinti siūlomos aplin-

kos būklę gerinančios priemonės (bioinžinerinis gamtinio ceolito ir dirvožemio biologinio atkūrimo principų taikymas), suformuluotos rekomendacijos (organizacinės priemonės, transporto infrastruktūros tobulinimas, transporto sistemoje susidarantių atliekų tvarkymas, aplinkosauginis ugdymas bei švietimas, transporto priemonių technologijų tobulinimas, eksploatacinių medžiagų gerinimas).

Leidinyje didelės apimties, išsamus, pateikta gausios tyrimų medžiagos analizė ir reikšmingos išvados, todėl tinka mokslininkams, aplinkos apsaugos bei kelių specialistams. Kaip mokslinių žinių šaltinis galėtų būti paranki doktorantūros ir magistrantūros studentams.

Prof. A. Laurinavičius,
VGTU Plėtros prorektorius
VGTU Kelių katedros vedėjas