

Aplinkos apsaugos raidos problema Lietuvoje

Valentina Tuskenytė,

Jonas Volungevičius

Vilniaus universitetas,
M. K. Čiurlionio g. 27,
LT-03101 Vilnius

El. paštas: valentina.tuskenyte@gf.stud.vu.lt;
jonas.volungevicius@gf.vu.lt

Tuskenytė V., Volungevičius J. Aplinkos apsaugos raidos problema Lietuvoje. *Geologija. Geografija*. 2015. T. 1(3). ISSN 2351-7549.

Straipsnyje pateikiama skirtingų laikmečių autorių aplinkos apsaugos politikos veikimo diferenciacija į teritorinę ir kokybinę aplinkos apsaugą. Taip pat pateikiama teritorinės ir kokybinės aplinkos apsaugos sampratos bei jų tarpusavio santykio apžvalga. Naudojantis Aplinkos apsaugos agentūros duomenų bazėmis, sudaromas kokybinės aplinkosaugos žemėlapis, kuris rodo 2015 m. Lietuvoje vykdomą aplinkos komponentų (oro, vandens, dirvožemio) stebėseną. Remiantis sudarytu žemėlapiu, šiame straipsnyje pristatomos galimos kokybinės aplinkosaugos Lietuvoje perspektyvos.

Raktažodžiai: aplinkosauga, kraštovaizdis, stebėseną, kokybinė, teritorinė

ĮVADAS

Aplinkos apsaugos mokslas, palyginti su kitais gamtos mokslais, yra dar labai jaunas. Ne viename literatūros šaltinyje minima, kad aplinkos apsaugą, kaip atskirą discipliną, imta diegti tik XX a. 6–7 deš., kai dėl beatodairiško ekonomikos augimo aplinkos teršimas pasiekė kritinę ribą, o nesiimant jokių veiksmų žmonijos egzistavimo tolesnis scenarijus būtų buvęs labai graudus (Šešelgis, 1991; Juknys, 2005). Būtent labiausiai ekonomiškai išsivysčiusiose šalyse rūpestis aplinkos apsauga pasijuto pirmiausiai. Nuo šio šimtmečio II pusės vis intensyviau pradedamos rengti įvairios aplinkos apsaugos programos, tobulinami įstatymai, normatyviniai dokumentai, suvokta, kad pagrindinius aplinkos komponentus – orą, vandenį, dirvožemį, biotą – reikia nuosekliai ir sistemingai stebėti. Pirmoji aplinkos būklės stebėjimo, kontrolės ir įvertinimo sistema pradėta kurti po Antrojo pasaulinio karo, 1970 m., kada visame pasaulyje dėl pramonės plėtros atsirado

realus pavojus gamtinės aplinkos kokybei: gamtinių išteklių poreikvojimui, cheminių medžiagų taršos didėjimui (Daubaras ir kt., 2000). Lietuvoje taip pat po Antrojo pasaulinio karo buvo pradėti aplinkos kokybės stebėjimai. Iki Nepriklausomybės aplinkos būklės stebėjimai buvo integruojami į vieningą sąjunginę monitoringo sistemą. Atkūrus Nepriklausomybę, vadovaujant tuometiniam Lietuvos gamtos apsaugos komitetui, buvo priimtas nutarimas „Dėl kompleksinio ekologinio monitoringo organizavimo ir gamtos aplinkos būklės faktografinės informacinės sistemos „Ekologija“ sukūrimo“ (Daubaras ir kt., 2000, 296 p.). Lietuvoje dėl vis atsiradusių pokyčių aplinkos apsaugos organizacinėje struktūroje aplinkos monitoringo sistemai įsitvirtinti buvo labai sunku. 1991–1992 m. tuometinis Aplinkos apsaugos departamentas (atsirado reorganizavus Gamtos apsaugos komitetą) parengė, o 1993 m. patvirtino naująją Lietuvos ekologinio monitoringo sistemą, kuri su tam tikrais pataisymais ir modifikacijomis gyvuoja iki dabar (Daubaras ir kt., 2000).

Lietuvos aplinkos kokybės stebėsenos sistema yra mažai analizuota. Skirtingi autoriai tik pateikia esminius stebėjimo principus, tikslus, uždavinius, pristato, kokie parametrai buvo stebimi. P. Mierauskas (1996) daugiausia dėmesio skiria aplinkos apsaugos raidai, jis plačiau aprašo, kaip yra vykdomas pats stebėjimas, kokie parametrai yra matuojami. D. Butkus (2008) taip pat iš esmės rašo apie matuojamus rodiklius, tačiau lygina pasaulio ir Lietuvos mokslininkų informaciją apie aplinkos būklę, kaupimo būdus. R. Junkys (2005), kaip ir kiti minėti autoriai, smulkiai aprašo vykdomą atskirų aplinkos komponentų stebėjimo sistemą, tačiau labiau yra akcentuojami pagrindiniai valstybinio monitoringo bruožai. Stebėsenos tinklo raidos analizę nagrinėjo A. Daubaras, J. Dubra ir S. Motiejūnas (2000), tačiau jų aprašoma raida ties 1999 m. ir baigiasi. Informacija, kaip vystėsi stebėsenos sistema po 1999 m. rasti galima skirtinguose Aplinkos ministerijos, Lietuvos geologų tarnybos leidiniuose (žr. lit. sąrašė: 2, 7, 8, 12, 18, 19, 23, 24), tačiau ir ten pristatomas tik pats tinklas, neatliekama jokia jos efektyvumo kritinė analizė. Būtent dėl to, kad sistema nuolatos buvo tik pristatoma supažindinant su jos veikimo principais, tačiau neatliekant jokios analizės, šiame straipsnyje yra siekiama kuo išsamiau ne tik pristatyti tinklo raidą iki 2015 m., bet ir atlikti jos kritinę rekomendacinę analizę. Galbūt dėl to, kad tiek pats aplinkos apsaugos mokslas, tiek ir pati kokybinė aplinkos apsauga pradėjo formotis dar visai neseniai, detaliau juos pažinti reikalingi išsamesni metamoksliniai tyrimai.

Lietuvos aplinkos apsaugos sistemos analizėje akcentuojama kokybinė aplinkos apsauga, tačiau mažai dėmesio skiriama jos bendros struktūros analizei, kokybinės ir teritorinės aplinkos apsaugos tarpusavio santykiams nagrinėti, raidos tendencijoms apžvelgti.

Aplinkos apsaugos raidos analizė atskleista naudojantis skirtingais moksliniais leidiniais, knygomis, metinėmis stebėseną vykdančių institucijų ataskaitomis, buvo surinkta informacija apie stebėsenos tinklo raidą Lietuvoje ir esamą padėtį. Naudotasi jau susistemintais kartografiniais duomenimis, beveik visi jie buvo renkami iš Aplinkos apsaugos agentūros elektroninės duomenų bazės, taip pat naudotasi Lietuvos geologijos tarnybos tinklapyje esančiomis kartoschemomis, buvo sudarytas kompleksinis kokybinės aplinkosaugos žemėlapis.

KOKYBINĖS APLINKOS APSAUGOS VIETA BENDROJOJE JOS SAMPRATOJE

Pagal Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymą (2005), aplinkos apsauga – aplinkos saugojimas nuo fizinio, cheminio, biologinio ir kitokio neigiamo poveikio ar pasekmių, atsirandančių gyvenimui planus ir programas, vykdamas ūkinę veiklą ar naudojant gamtos išteklius. Iš jo matyti, kad vadovautis aplinkosauginiais principais iš esmės privalu beveik visoms sritims. Tačiau pačia gamtos apsauga (ką jau kalbėti apie aplinkos komponentų apsaugą) susirūpinta palyginti neseniai, ir pati sistema yra dar labai jauna, todėl ji aktuali išlieka kasdien. Maždaug prieš 40 metų aplinkos apsauga įsitvirtino tiek politiniame, tiek visuomeniniame gyvenime (Balevičius ir kt., 2000). Didėjant gyventojų skaičiui sparčiai augo globalios aplinkos kaitos problemos, kurios mūsų planetoje susijusios su pokyčiais biosferoje, stipriai užterštu oru, vandeniu, dirvožemiu, senkančiais naudingųjų iškasenų šaltiniais. K. Šešelgis (1991) atkreipia dėmesį į tai, kad „XX amžiaus viduryje iš esmės pakito požiūris į žmogaus ir gamtos santykius. Nuo gamtos valdymo idėjos pastaruoju metu pereinama prie visuomenės ir gamtos, kaip lygių partnerių, sandraugos idėjos“. Toks požiūrio kitimas buvo nulemtas įvairių veiksnių: padidėjusio užterštumo, ligų, sumažėjusio derliaus ir kt. Požiūrio kitimas sukūrė prielaidas rasti aplinkos apsaugai ir Lietuvoje. Tačiau mūsų šalyje vykdomą aplinkos apsaugos politiką iki pat 1988 m. labiau tiko vadinti gamtos apsauga. Kompleksiškai ir sistemingai saugoti ir tausoti mus supančią aplinką pradėta 1990 m. balandžio 5 d., kai buvo įkurtas Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos departamentas, nulėmęs aplinkos apsaugos veiklos diferencijavimą. Atskiros institucijos rūpinosi aplinkos ir gamtos komponentų apsauga bei stebėjimu. Tam įtakos galėjo turėti ne tik naujai sukurta, aplinkos apsaugos politiką kuruojanti institucija, tačiau vis didėjantis susirūpinimas aplinkos tarša. Aplinkos apsaugos administravimo raidoje vis sistemingiau buvo dalomos jos veiklos sritys. Aplinkos ir gamtos apsaugos klausimais rūpinosi skirtingi Aplinkos apsaugos ministerijos padaliniai. Praeities įvykiai aiškiai rodo, kad vis dėlto aplinkos apsauga suprantama kaip vieniša sistema, tačiau ji veikia dviem pagrindinėmis kryptimis: aplinkos parametrų (kokybinė aplinkos apsauga) ir jos komponentų (teritorinė aplinkos

apsauga) apsauga. Tarp mokslininkų vis dažniau girdimas aplinkos apsaugos skirstymas į aplinkos ir gamtos apsaugą, kaip į dvi atskiras, tačiau tarpusavyje susijusias sritis. P. Kavaliauskas (2012) skiria dvi aplinkos apsaugos veikimo politikos kryptis: kokybinę ir teritorinę aplinkos apsaugą. R. Baškytė (2013) taip pat skiria Lietuvoje egzistuojančią aplinkos apsaugą į dvi dalis: atskirai aplinkos apsauga ir gamtos apsauga, K. Šešelgis (1991) irgi aiškino skirtumus tarp aplinkos ir gamtos sampratų, taip pat ir jų apsaugos. Remiantis šių autorių mintimis, įtvirtintu įstatymu, galima teigti, kad dabartinė aplinkos apsaugos samprata nėra visiškai nusistovėjusi, dėl to nėra įtvirtintas ir aiškus jos diferencijavimas. Dalant aplinkos apsaugą į kiekybinę ir kokybinę atsiranda problemų, nes šios dvi apsaugos kryptys neretai persipina. Kiekybinėje (teritorinėje) aplinkos apsaugoje dažnai yra naudojami kokybinės aplinkos apsaugos metodai. Kokybinę aplinkos apsaugą tampa vis sunkiau atskirti nuo teritorijos kiekybinių parametrų apsaugos. P. Kavaliauskas (2012) kokybinę aplinkos apsaugą apibrėžia taip: oro, vandens kokybės apsauga, atliekų tvarkymas, aplinkos apsauga nuo fizikinės taršos. Teritorinės aplinkos apsaugos samprata, P. Kavaliausko (2012) teigimu, apima „kraštovaizdžio, miškų, rekreacinės aplinkos apsaugą, saugomų teritorijų sistemos tobulinimą, gamtinių išteklių valdymą“. Mokslininko įsitikinimu, kokybinės aplinkos apsaugos samprata visuomenei yra geriau žinoma, ja labiau domimasi. Nors teritorinė aplinkos apsauga išlieka svarbi visoje aplinkos apsaugos veikimo politikoje, tačiau ja mažiau domimasi. Anot P. Kavaliausko, viena iš priemonių teritorinei aplinkos apsaugai formuoti ir įgyvendinti galėtų būti kraštovaizdžio politikos formavimasis, nes teritorinė aplinkos apsauga yra glaudžiai susijusi su kraštovaizdžiu kaip erdvė, kurioje ji yra realizuojama.

Aplinkos apsaugos veikimo sistemą į dvi dalis skiria ir R. Baškytė (2013). Autorė remiasi K. Šešelgio darbais, kaip galimais kokybinės aplinkos apsaugos sampratos pirmtakais. R. Baškytė teigė, kad jei gamtos apsaugos samprata apima „žmonių sveikatos apsaugą nuo kenksmingų tiesioginio ar netiesioginio ūkinės veiklos poveikio padarinių“, tai tokia gamtinės apsaugos samprata priartėja prie aplinkos apsaugos sampratos (Baškytė, 2013). Mokslininkė aplinkos apsaugos veikimo politiką į dvi dalis skiria vadovaudamasi kraštovaizdžio ir aplinkos sampratų skirtumais. Jei aplinkos apsaugą traktuosime kaip

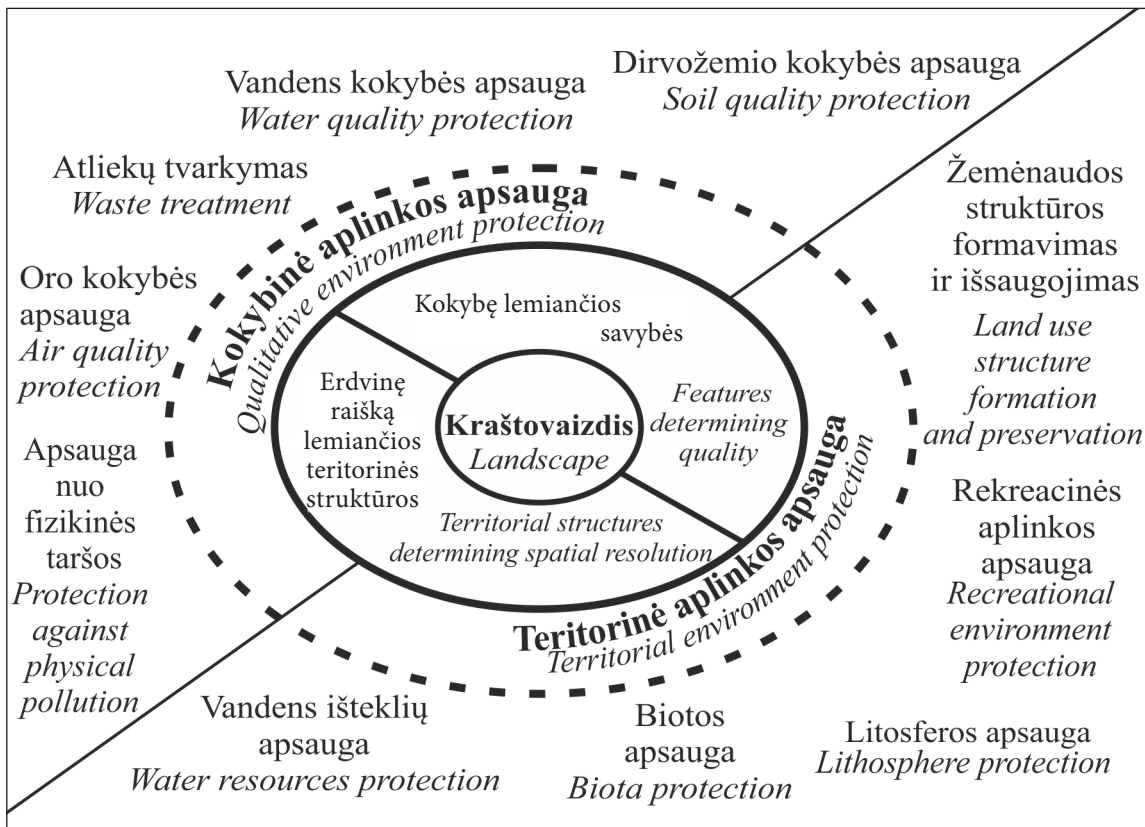
kraštovaizdžio sampratą, tai ji bus suprantama kaip teritorinė aplinkos apsauga. Jei į ją žvelgsime per aplinkos kokybinius parametrus, ji bus įvardijama kaip kokybinė. Teritorinės aplinkos apsaugos samprata tapatinama su kraštovaizdžiu, kai kokybinės aplinkos apsaugos koncepcija, nors ir yra žinomi visi jos komponentai, vis dar lieka neaiški ir konkrečiai neapibrėžta:

- pagal Saugomų teritorijų įstatymą (*Lietuvos Respublikos saugomų...*, 2001), kraštovaizdis – tai „žemės paviršiaus gamtinių (paviršinių uolienu, pažemio oro, paviršinių ir gruntinių vandenu, dirvožemio, gyvųjų organizmų) ir (ar) antropogeninių komponentų (archeologinių liekanų, statinių, inžinerinių įrenginių, žemės naudmenų bei informacinio lauko), susijusių medžiaginiai energetiniais ryšiais, teritorinis junginys“ (Baškytė, 2013, p. 226);

- „Kraštovaizdžio bendrojo supratimo pamatas yra mokslinė paradigma apie visų Žemės paviršiaus abiogeninių, biogeninių ir sociogeninių (antropogeninių, technogeninių) komponentų erdvinę integraciją ir šio proceso dėsningą teritorinę raišką, įgalinančią skirti kraštovaizdžio struktūros įvairovę atspindinčius jo teritorinius kompleksus“ (Kavaliauskas, 2011, p. 5);

- pagal šiuo metu Lietuvoje juridškai įteisintą aplinkos apibrėžimą, „aplinka – gamtoje funkcionuojanti tarpusavyje susijusių elementų (žemės paviršiaus ir gelmių, oro, vandens, dirvožemio, augalų, gyvūnų, organinių ir neorganinių medžiagų, antropogeninių komponentų) visuma bei juos vienijančios natūraliosios ir antropogeninės sistemos“ (*Lietuvos Respublikos aplinkos...*, 2005).

Jeigu į aplinkos apsaugą žiūrime kaip į kraštovaizdį, formuojasi skirtinga aplinkos samprata, tačiau R. Baškytė pripažįsta, kad Lietuvoje šios sampratos viena kitą papildo, aplinka – daugiau ekologinė sąvoka, kraštovaizdis – geografinis terminas. Tačiau kalba eina apie tą patį objektą. Kraštovaizdžio termino atveju akcentuojami mus supančios aplinkos komponentai ir jų teritorinės struktūros; aplinkos termino atveju akcentuojamos ją sudarančių komponentų kokybinės charakteristikos. Taip pat reiktų atkreipti dėmesį į tai, kad kraštovaizdis – aplinka siaurąja prasme, aplinkos dalis apribota kraštovaizdžio sampratos. Kita vertus, plačiąja prasme aplinka – tai mus supanti geografinė sfera (žr. 1 pav.). Žvelgiant į aplinkos apsaugą kaip į geografinę aplinkos pažinimo bei kraštotvarkinę veiklos joje reguliavimą, objektu siaurąja prasme turėtų būti



1 pav. Aplinkos apsaugos samprata kraštovaizdžio kontekste

Fig. 1. Environmental protection in the context of landscape

įvardijamas kraštovaizdis, o plačiąja prasme – geografinė sfera. R. Baškytė (2013) patvirtina ir P. Kavaliausko (2012) aplinkos apsaugos skirstymą į kokybinę ir teritorinę. Skiriasi tik pavadinimai: kokybinė – aplinkos apsauga, o teritorinė – gamtos apsauga. „Gamtos, gamtinės aplinkos apsauga yra orientuota į gyvosios ir negyvosios gamtos, gamtinio kraštovaizdžio išsaugojimą, o aplinkos apsauga – į fizines, chemines, biologines ir kitokias taršos sumažinimą“ (Baškytė, 2013, p. 227). Šiuose apibrėžimuose nėra minima gamtos išteklių apsauga, kultūrinės aplinkos apsauga todėl, kad apskritai įvairiose šalyse šių dviejų elementų apsauga yra priskiriama kokybinei aplinkos apsaugai (aplinkos apsaugai), o kai kur – teritorinei (gamtos apsaugai). Lietuvoje gamtos išteklių, kultūrinė aplinkos apsauga skirstoma tiek į kokybinę, tiek ir į teritorinę aplinkos apsaugą. Autorė teigia, kad, pavyzdžiui, „...vandens išteklių apsauga priskirta aplinkos apsaugai, gyvūnijos išteklių apsauga – gamtinės aplinkos apsaugai“.

Kodėl yra būtinas aplinkos apsaugos diferencijavimas į kokybinę ir teritorinę? Dabar aplinkos apsaugos politiką formuoja Seimas, o tiesiogiai atsikiras šios politikos sritis kuruoja Seimo aplinkos

apsaugos komitetas, formuojamoje politikoje nėra išskiriama kokybinė ir teritorinė aplinkos apsauga, nors pateikiama per 16 įvairių aplinkos apsaugai svarbių probleminių sričių ir, kaip teigia P. Kavaliauskas (2012), tarp tų 16 probleminių sričių „išsibarsto teritorinės, o tame tarpe ir kraštovaizdžio apsaugos tikslai, už kurių įgyvendinimą bei pačios kraštovaizdžio politikos tobulinimą ir jos įgyvendinimo priežiūrą yra atsakinga Aplinkos ministerija“ (Kavaliauskas, 2012, p. 89).

Apjungus kraštovaizdžio ir aplinkos sampratas gaunamas platesnis ir aiškesnis kokybinės aplinkos apsaugos supratimas, kokybinė aplinkos apsauga – aplinkos ir kraštovaizdžio komponentų kokybės stebėjimų ir būklės užtikrinimas. „Teritorinė aplinkos apsauga – kraštovaizdžio, miškų, rekreacinės aplinkos apsauga, saugomų teritorijų sistemos tobulinimas, gamtinių išteklių valdymas“ (Kavaliauskas, 2012) (žr. 1 pav.). Taigi, norint optimizuoti aplinkos apsaugos priemonių įgyvendinimą ir aplinkos kokybės gerinimą reikėtų kokybinės ir teritorinės aplinkos apsaugos sampratas įteisinti teisės aktuose. Taip pat išsamiau išanalizuoti jų tarpusavio sąsajas.

KOKYBINĖS APLINKOS APSAUGOS TERITORINĖ DIFERENCIACIJA

Lietuvoje stebėsenos programos rengti pradėtos palyginti vėlai. Iki atkuriant Nepriklausomybę Lietuva ilgą laiką priklausė Sovietų Sąjungai, stebėsenos sistema tik iš dalies atstovavo kokybinei aplinkos apsaugai. Oro, vandens stebėjimai ne visada buvo reguliarūs, sisteminiai, o dirvožemio stebėsenos bei atliekų tvarkymo klausimai buvo aktualūs tik tiek, kiek tai buvo svarbu norint pakelti ūkio našumą (Daubaras ir kt., 2000). Situacija pradėjo gerėti maždaug nuo 1991 m., Lietuvai tapus savarankiška valstybe. Kokybinės aplinkos apsaugos tinklas kito ir kinta iki šiol.

Pagrindinės kitimo priežastys iki 2001 m. buvo institucijų, atsakingų už stebėseną, prerogatyva – pavaldumo kaita, finansavimas, tarptautinis bendradarbiavimas, suteikęs žinių apie kitose valstybėse taikomas stebėsenos programas, ir ateinantis gilesnis aplinkos komponentų svarbos suvokimas, praeityje paliekamas žmogaus noras išnaudoti gamtą (Daubaras ir kt., 2000). Anot R. Juknio (2005), 2001 m. stebėsenos tinklo kaitai nemažai įtakos turėjo įstojimas į Europos Sąjungą, nes, tapus jos nare, šalyje vykdoma aplinkosaugos politika rėmėsi ir remiasi ES patvirtintomis direktyvomis, sprendimais ir kitais teisės aktais.

Lietuvos kokybinės aplinkos apsaugos sistemą sudaro oro, vandens, dirvožemio stebėsenos ir atliekų tvarkymas. Kokybinės aplinkos apsaugos (stebėsenos) organizacinė struktūra šiuo metu yra vykdoma trimis lygmenimis: stebėsenos – valstybiniu lygmeniu; toliau eina savivaldybių lygmuo – čia vykdoma aplinkos komponentų stebėsenos; ir ūkio subjektų, kurių veikla gali kaip nors pakenkti kuriam nors aplinkos komponentui ar jų grupei – vandeniui, orui, dirvožemiui (*Lietuvos Respublikos aplinkos...*, 1997). Valstybinis aplinkos kokybės stebėsenos lygmuo, apimantis visą šalies teritoriją, yra plačiausiai ir nuosekliausiai išplėtotas, todėl jį nagrinėjant labiausiai atsiškleidžia aplinkos komponentų būklės kontrolės ištyrimas. Savivaldybių vykdoma stebėsenos yra fragmentiška. Šiuo metu tik 8 savivaldybės yra parengusios papildomas stebėsenos programas. Stebėsenos vykdytojai, priklausomai nuo stebimo aplinkos komponento, taip pat skiriasi. Šiuo metu didžiąją dalį stebėsenos tyrimų atlieka Aplinkos apsaugos agentūra, jai pavesta paviršinio vandens

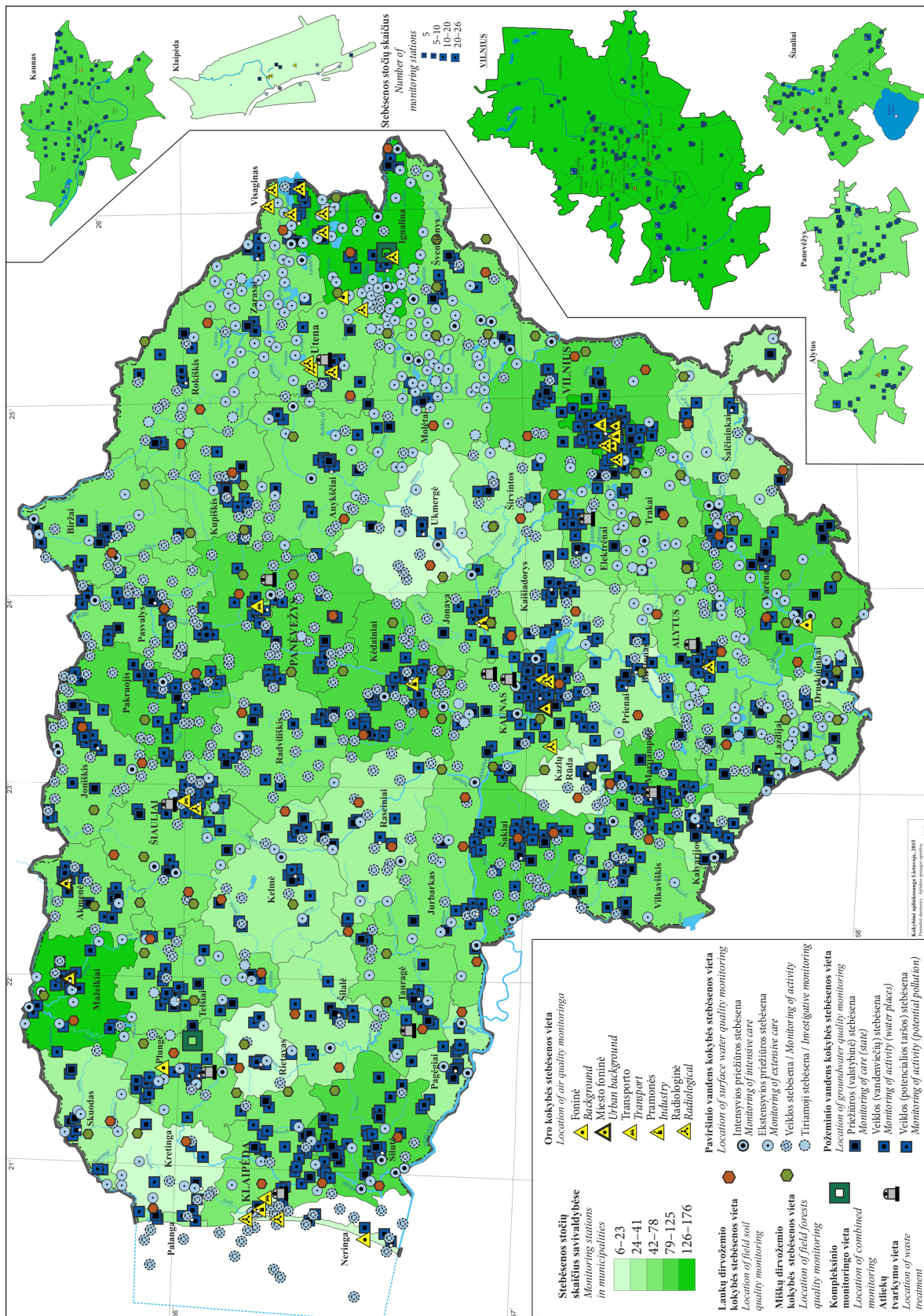
(upių, ežerų, Kuršių marių ir Baltijos jūros) stebėsenos, aplinkos oro stebėsenos, atliekų tvarkymo sistema, taip pat ji kuruoja KMS stočių darbą. Lietuvos geologijos tarnybai pavesta vykdyti požeminio vandens, laukų dirvožemio stebėseną, o Valstybinei miškų tarnybai – miškų dirvožemio.

Kokybinės aplinkos apsaugos tinklą iš viso sudaro 3 613 stebėsenos stotys (2015 m. duomenys). Didžiąją dalį tinklo sudaro požeminio (2 590) ir paviršinio (838) vandens monitoringas. Oro monitoringo tinklą sudaro 36, dirvožemio – 67 (miškų) ir 71 (laukų), kompleksinio monitoringo (toliau – KMS) – 2 stotys, atliekų tvarkymo punktų šalyje – 13 (žr. 2 pav.).

Daugiausia požeminio vandens stebėsenos stočių yra Ignalinos ir Mažeikių rajonų savivaldybėse, bei Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje. Tokiam dideliame stebėjimo stočių skaičiui įtakos turi: Ignalinos r. sav. teritorijoje esanti uždaryta atominė elektrinė, Mažeikių r. sav. teritorijoje vykdoma intensyvi pramoninė veikla, o Vilniaus miestas išsiskiria savo urbanizuotos teritorijos dydžiu ir gyventojų skaičiumi. Vidurio Lietuvoje požeminio vandens stebėsenos stočių intensyvumas – vidutiniškas, o mažiausia šių stočių yra Klaipėdos miesto, Skuodo, Kretingos, Rietavo, Raseinių, Ukmergės, Širvintų, Kazlų Rūdos, Birštono, Šalčininkų ir Švenčionių rajonų savivaldybėse (žr. 2 pav.).

Šiuo metu Lietuvoje iš viso yra 838 paviršinio vandens kokybės stebėjimo stočių. Remiantis 2011–2017 m. valstybine monitoringo programa, paviršinio vandens stebėsenos yra vykdoma pagal keturias kategorijas. 2015 m. šalyje buvo 66 priežiūros intensyvios stebėsenos stotys, 326 ekstensyvios, 409 veiklos ir 42 tiriamosios stebėsenos (*Valstybinė aplinkos monitoringo...*, 2010). Paviršinio vandens būklės stebėsenai vertinti vykdomos priežiūros (intensyvios, ekstensyvios), veiklos ir tiriamosios stebėsenos stotys yra labai netolygiai pasiskirsčiusios Lietuvos savivaldybėse, intensyviausia stebėsenos atliekama ežeringiausioje Lietuvos teritorijos dalyje, šiaurės rytuose, vidutiniškai – pietuose bei Vidurio Lietuvoje, o mažiausia stebimos Jonavos, Rietavo ir Šilalės rajonų bei didžiųjų miestų savivaldybės (žr. 2 pav.).

Lietuvoje oro stebėsenos tinklas apima ne visas šalies savivaldybes. Stebėsenos stotys, matuojančios transporto, pramonės, miesto foninę oro būklę, yra įkurtos Vilniaus, Kauno, Panevėžio,



2 pav. Kokybinė aplinkos apsauga Lietuvoje, 2015 m.
Fig. 2. Qualitative environmental protection in Lithuania, 2015

Šiaulių, Klaipėdos miestų savivaldybėse, taip pat Jonavos, Kėdainių, Mažeikių ir Akmenės rajonų savivaldybėse. Tokių stočių pasiskirstymą lemia naujai pradėti oro kokybės stebėjimai aglomeracijose ir zonose, taip pat tai, kad stebimi didieji miestai, didesni pramonės centrai. Keturios foninio oro stebėjimo stotys yra įkurtos Utenos ir Varėnos rajonuose, Neringos miesto ir Plungės rajonų savivaldybėse. Tokių jų išdėstymą lemia tai, kad stebėsenos stotys, norint gauti kuo tikslesnius duomenis, yra įrengtos žmogaus mažiausia veikiamoje aplinkoje – nacionaliniuose parkuose. Radiologinės stebėsenos stočių daugiausia yra Utenos, Ignalinos ir Zarasų rajonų savivaldybėse. Šios savivaldybės pasirinktos todėl, kad jų kaimynystėje anksčiau veikė Ignalinos atominė elektrinė. Radiologinio oro stebėsenos stočių taip pat yra Vilniaus, Kauno, Alytaus, Šiaulių ir Klaipėdos miestų savivaldybėse (žr. 2 pav.).

Dirvožemio stebėseną 2015 m. Lietuvoje vykdoma 138 stotyse: miškų – 67, laukų – 71. Daugiausia stebimi derlingiausi Lietuvos dirvožemiai: Kėdainių ir Marijampolės rudžemių bei išplautžemių rajonas, Šiaulių ir Panevėžio rudžemių rajonas, o mažiausia – Šventosios ir Nidos smėlžemių rajonas. 2016–2018 m. yra rengiama nauja miškų dirvožemio stebėsenos programa. Stebėjimų aikštelės išdėstytos pagal Europos tinklo aikštelių reikalavimus – 9 × 9 km, yra 81 nauja stebėsenos aikštelė (senosios aikštelės buvo išdėstytos pagal Sovietų Sąjungos reikalavimus, todėl yra korektiškai nesistemingos).

Lietuvoje viena iš opiausių aplinkos apsaugos problemų – atliekų tvarkymas. Nors įstojus į Europos Sąjungą situacija šiek tiek pagerėjo, tačiau problemų vis dar yra. 2003 m. Lietuvoje vienas iš aplinkos apsaugos politikos prioritetų – sąvartynų skaičiaus mažinimas. 2001 iki 2003 m. jų skaičius sumažėjo, tačiau nepakankamai – nuo beveik 800 (2001) iki 737 (2003), tiesa, tais pačiais metais buvo uždaryti 42 sąvartynai. Keltas tikslas – iki 2009 m. Lietuvoje palikti 1 pavojingų atliekų sąvartyną ir 10 regioninių sąvartynų (*Aplinkos būklė*, 2004). Deja, šis tikslas tik iš dalies pasiektas kiek vėliau nei buvo planuota – 2015 m., Aplinkos apsaugos agentūros duomenimis, Lietuvoje tebeveikia 11 sąvartynų, iš kurių 3 yra skirti pavojingoms atliekoms (žr. 2 pav.).

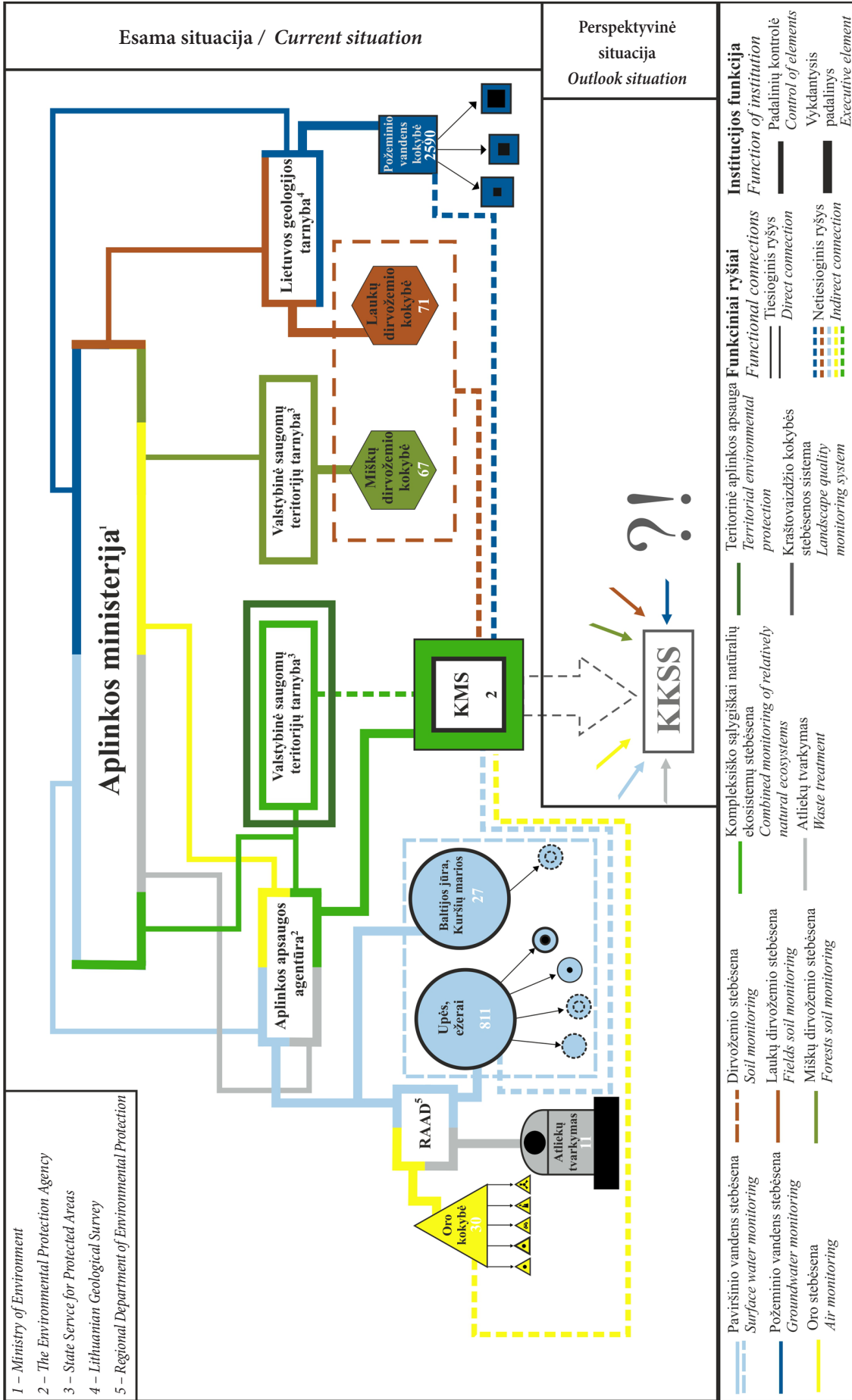
Kompleksinio monitoringo sistema (KMS) – tai integruotas aplinkos parametrų stebėjimas. 1992 m.,

po Nepriklausomybės atkūrimo, Šiaurės šalių Ministrų Taryba pasiūlė Lietuvai prisijungti prie tarptautinės kompleksiško monitoringo programos ICP IM. Lietuvai priėmus siūlymą, jau 1993 m. pagrindiniuose Lietuvos žemėvaizdžiuose įkurtos dvi ISM stotys: Aukštaitijos ir Dzūkijos nacionaliniuose parkuose. Įkuriant naujas stotis pagrindinis dėmesys buvo kreipiamas į tai, kad jos būtų mažiausio antropogeninio poveikio teritorijose. Taip pat svarbu buvo nepažeisti parko teritorijos, įkuriant stotis buvo atsižvelgiama į tuometinę parkų infrastruktūrą. 1994 m. ISM tinklą papildė dar viena stotis – Žemaitijos nacionaliniame parke (*Sąlygiškai natūralių ekosistemų...*, 2006). Visos trys stotys gerai reprezentavo pagrindinius šalies kraštovaizdžio tipus. Jos buvo įkurtos parkų rezervacinėse zonose, kur vyravo tiriamojo regiono miško tipai ir būdingiausios geomorfologinės struktūros bei augimvietės. Deja, nuo 1999 m. Dzūkijos KMS stoties darbas buvo nutrauktas (*Sąlygiškai natūralių ekosistemų...*, 2006). Tad nuo 1999 m. iki pat 2015 m. veikia tik dvi kompleksinio monitoringo stotys (žr. 2 pav.).

Bendras stebėsenos stočių intensyvumas Lietuvoje yra labai netolygus, stebėjimų gausa išsiskiria Ignalinos r. (176 stotys), Vilniaus miesto (168) ir Mažeikių r. (149) savivaldybės. Kaip jau buvo minėta anksčiau, tokiam stočių intensyvumui įtakos turėjo: Ignalinos r. sav. teritorijoje esanti uždaryta atominė elektrinė bei gausybė ežerų, Mažeikių r. sav. teritorijoje intensyviai vykdoma pramoninė veikla, o Vilniaus miestas išsiskiria savo urbanizuotos teritorijos dydžiu ir gyventojų skaičiumi. Šiek tiek mažiau, bet taip pat gausiai stebima: Kėdainių r. (117 stočių), Vilniaus r. (111), Šilutės r. (108), Varėnos r. (98), Panevėžio r. (87), Šakių r. (86), Marijampolės r. (86) ir Pakruojo r. (85) savivaldybės. Mažiausias stebėsenos stočių skaičius Lietuvos teritorijoje yra penkiose savivaldybėse: Kretingoje r. (23), Ukmergėje r. (22), Rietavo (21), Kazlų Rūdos (17 ir Birštono (6). Toks stebėsenos stočių skaičius minėtose savivaldybėse sietinas su silpnesniu urbanizacijos ir mažesniu pramonės objektų skaičiumi jose.

KOKYBINĖS APLINKOS APSAUGOS RAIDOS PERSPEKTYVOS

Lietuvos aplinkos apsaugos sistema išgyveno sudėtingą raidą, kuri glaudžiai siejosi ir su pačios šalies socioekonominės raidos ypatumais, ir politinėmis



3 pav. Kokybinės aplinkos apsaugos organizacinė struktūra
 Fig. 3. Organization structure of qualitative environmental protection

aktualijomis. Įvairiais laikotarpiais vyko skirtingos atskirų struktūrinių grandžių transformacijos. Dauguma jų buvo nukreiptos į atskirų aplinkos apsaugos grandžių struktūros sudėtingumą bei sistemos plėtrą, funkcijų diferencijavimą. Šios raidos tendencijos lėmė, kad susiformavo stiprios, tačiau iš dalies viena nuo kitos atsietos, aplinkos apsaugos sistemos, orientuotos į kokybinių ir teritorinių aplinkos rodiklių užtikrinimą. Kadangi aplinkos kokybė ir jos rodiklių teritorinė diferenciacija yra tarpusavyje glaudžiai susijusi, susidariusi situacija apsunkina bendrosios aplinkos kokybės tikslų įgyvendinimą bei silpnina sąsajas tarp kokybinės ir teritorinės aplinkos apsaugos sistemų.

Lietuvoje kokybinės aplinkos apsaugos sistemą sudaro aplinkos komponentų stebėsenos: oro, vandens (paviršinio ir požeminio), dirvožemio bei atliekų tvarkymas (žr. 3 pav.), o teritorinei aplinkos apsaugai priskiriama kraštovaizdžio, augmenijos, gyvūnijų apsauga, apimanti saugomas teritorijas ir natūra 2 000 teritorijų. Kai kurių iš komponentų (oro, vandens) stebėsenos sistemos yra itin gerai išplėtos (žr. 2 pav.). Kompleksiškai natūralių ekosistemų (KMS) stebėsenos netiesiogiai apjungia šias dvi aplinkos apsaugos kryptis. Kadangi šiuo metu Lietuvoje yra veikiančios tik dvi šios stebėsenos stotys (Aukštaitijos ir Žemaitijos nacionaliniuose parkuose), nėra visiškai reprezentuojami pagrindiniai šalies kraštovaizdžio teritoriniai vienetai, nes stotys yra įkurtos tik dviejų parkų rezervacinėse zonos, kur vyrauja tiriamojo regiono miško tipai ir būdingiausios geomorfologinės struktūros augimvietės. Stebėjimų pobūdis priskirtas kokybinei aplinkos apsaugai, tačiau stebima teritorija yra teritorinės aplinkos apsaugos kuruojamoje teritorijoje, nacionaliniuose parkuose. Ir nors stebėsenos sistema sudėtingėjo (žr. 3 pav.), dabartinė kokybinė aplinkos apsauga daugiausia yra orientuota į skirtingų aplinkos komponentų stebėseną, bendroji aplinkos kokybės samprata silpnai išreiškta, išryškinta surenkama informacija apie tai, ar kokybiškas vanduo, oras, dirvožemis, tačiau nėra atsakoma į klausimą, ar aplinka yra *kokybiška*, ar ne? Koks kokybės laipsnis? Aplinkos kokybės visuminio vertinimo kontekste KMS stočių sistemos tinklo plėtra būtų tikslinga, jis ne tik apibendrėtų aplinkos kokybės parametrus, sustiprintų sąsajas tarp kokybinės ir terito-

rinės aplinkos apsaugos sistemų, bet ir atsakytų į anksčiau keltus klausimus, juos taip pat susietų su konkrečia teritorija. Šių stočių tinklo tobulinimas suformuotų aplinkos apsaugos organizacinės struktūros trūkstumą integracinę grandį, jungiančią kokybinės ir teritorinės aplinkos apsaugos stebėsenos sistemą. Tokia aplinkos kokybės stebėsenos sistema, susidedanti iš kokybinės, teritorinės aplinkos apsaugos ir aplinkos kokybės kompleksinio vertinimo sistemų, sudarytų prielaidas įvertinti visuminę aplinkos kokybę pagal jos ergonominius, bionominius, psichonominius, socionominius ir ekonominius parametrus. Tokia aplinkos apsaugos organizacinės struktūros vizija ne tik prisidėtų prie aplinkos apsaugos sampratos tolimesnio plėtojimo, tačiau sudarytų prielaidas (glaudžiai siejant su tvarios plėtros principais) plėtoti „Kokybiškos aplinkos“ vertinimo rodiklių sistemą.

IŠVADOS

1. Aplinkos apsaugos organizacinė struktūra yra nuolatinės dinaminės būsenos, atspindinčios dabartinę visuomenės aplinkos ir jos kokybės sampratą. Aplinkos sampratos formavimas galėtų būti priemonė tobulinant ar optimizuojant pačią organizacinę struktūrą.

2. Lietuvos aplinkos kokybės stebėsenos sistema yra netolygi, nulemta objektyvių aplinkos savybių ir subjektyvių visuomenės poreikių. Todėl stebėsenos sistema atskirose jos grandyse atspindi tik jautriausią antropogeniniam poveikiui komponentų būklę.

3. Esama aplinkos kokybės stebėsenos sistema tik iš dalies atspindi visą aplinkos kokybės vaizdą. Tam, kad būtų užtikrintas visos aplinkos kokybės vertinimas kokybiniu ir teritoriniu aspektu, turėtų būti plečiamas KMS stočių tinklas. Tai sukurtų prielaidas ergonominiu, bionominiu, psichonominiu, socionominiu ir ekonominiu aspektais įgyvendinti aplinkos kokybę.

Gauta 2015 09 21
Priimta 2015 10 16

LITERATŪRA

1. Aplinkos apsaugos agentūra. *Vandens telkinių interaktyvus žemėlapis*. <http://gamta.lt> (žiūrėta 2015 01 23).

2. *Aplinkos būklė*. 2004. Vilnius: Baltijos kopija.
3. Balevičius K., Jankevičius K., Liužinas R., Stasinas J. 2000. Valstybinis aplinkosaugos valdymas Lietuvoje. Kn.: *Lietuvos aplinkosaugos raida*. Vilnius: ABO.
4. Baškytė R. 2013. Lietuvos gamtinės aplinkos apsauga. *Lietuvos gamtinė geografija*. Klaipėda: KU I-kla.
5. Butkus D. 2008. Aplinkos monitoringas. *Aplinkos apsauga*. Vilnius: Technika.
6. Daubaras J. ir kt. 2000. Aplinkos monitoringas. *Lietuvos aplinkosaugos raida*. Vilnius: ABO.
7. *Ežerų monitoringo 2010 metų planas*. 2010. <http://gamta.lt> (žiūrėta 2015 08 17).
8. *Foninio oro ir sąlygiškai natūralių ekosistemų monitoringo 2014 metų planas*. 2014. <http://gamta.lt> (žiūrėta 2015 08 17).
9. Juknys R. 2005. Aplinkotyros mokslo ir studijų raida. *Aplinkotyra*. Kaunas: Morkūnas ir Ko.
10. Juknys R. 2005. Visuomenė ir aplinka. *Aplinkotyra*. Kaunas: Morkūnas ir Ko.
11. Kavaliauskas P. 2011. Kraštovaizdžio samprata ir planavimas. *Kraštovaizdžio sampratos problema*. <http://www.vu.lt/> (žiūrėta 2015 09 03).
12. Kavaliauskas P. 2012. Nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas. *Kraštovaizdžio apsaugos organizacinė struktūra*. <http://www.am.lt/> (žiūrėta 2015 09 03).
13. *Lietuvos gamtinė aplinka būklė, procesai ir raida*. 2013. Kaunas: KOPA.
14. *Lietuvos požeminio vandens monitoringas 2005–2010 metais ir kiti hidrogeologiniai darbai*. 2011. Vilnius: Lietuvos geologijos tarnyba.
15. *Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas*. Žin., 1992, Nr. 5-75.
16. *Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas*. Žin., 1997, Nr. 112-2824.
17. *Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas*. Žin., 2001, Nr. 63-1188.
18. Mierakauskas P. 1996. Aplinkos monitoringas. *Aplinkos apsauga*. Vilnius: Enciklopedija.
19. *Oro kokybės monitoringo aglomeracijose ir zonose 2014 metų planas*. 2014. <http://gamta.lt> (žiūrėta 2015 08 17).
20. *Radiologinio oro monitoringo 2010 metų planas*. 2010. <http://gamta.lt> (žiūrėta 2015 08 17).
21. *Sąlygiškai natūralių ekosistemų kompleksiškas monitoringas*. 2006. Vilnius: Lututė.
22. Šešelgis K. 1991. Aplinka ir žmogus. *Aplinkos apsauga*. Vilnius: Mokslo.
23. *Valstybinė aplinkos monitoringo 2011–2017 metų programa*. 2010. <http://gamta.lt> (žiūrėta 2015 08 17).
24. *Tarpinių vandenių monitoringo 2010 metų planas*. 2010. <http://gamta.lt> (žiūrėta 2015 08 17).
25. *Upių monitoringo 2010 metų planas*. 2010. <http://gamta.lt> (žiūrėta 2015 08 17).

Valentina Tuskenytė, Jonas Volungevičius

PROBLEM OF ENVIRONMENTAL PROTECTION DEVELOPMENT IN LITHUANIA

Summary

Environmental science is young and still developing. Environmental protection was started to install only in the twentieth century, sixth–seventh decade, when the indiscriminate growth of environmental pollution has reached a critical point. Therefore, the structure of this young science is still not perfect. Comprehensive and systematic monitoring of the environment in Lithuania began after the Second World War. After regaining independence in 1993, Lithuania adopted a new ecological monitoring system, which, with some adaptations and modifications, has been existing until now. The analysis of the system of environmental protection of Lithuania emphasizes qualitative ecology, but little attention is paid to the analysis of the structure, the relationship between the qualitative and territorial environmental protection and the review of trends in the evolution.

Holistic and systematic protection and conservation of the environment surrounding us started on 5 April 1990 when the Environmental Protection Department of the Republic of Lithuania was established, which originated differentiation of the environmental activities. During the development of the environmental protection administration, its areas have been distributed systematically, and different departments of the Ministry of Environment take care of the environment and nature. The events in the past show clearly that environmental protection is understood as an integrated system, but here it works in two main ways: environmental parameters (qualitative environment) and its components (territorial environment). It is more and more common among researchers to speak about the protection of the environment and nature as about two separate, but interrelated areas. P. Kavaliauskas defines the qualitative environment as follows: protection of air, water quality, waste management, environmental protection from physical contamination. The concept of the territorial environmental protection, according to P. Kavaliauskas, includes ‘landscape, forest, recreational environmental protection, the improvement of the system of protected areas, the management of natural resources’. P. Kavaliauskas claims that as a legal tool for the development of the territorial landscape is the formation of landscape policy. By combining the concepts of landscape and environment a broader and clearer understanding of the environment can be gained. The qualitative environment protection contains environmental and landscape

elements of quality assurance monitoring and condition. So, in order to optimize the implementation of environmental measures and the improvement of the quality of environment, qualitative and territorial environment concepts should be legalized, as well as more analysis of the links between them is necessary.

In Lithuania the qualitative monitoring of the environmental components of the environmental system consists of the following: air, water (surface, underground), soil and waste management and environmental landscape. The qualitative environmental network in Lithuania is composed of 3 613 monitoring stations. Most of the network is composed of the underground (2 590) and the monitoring of the water surface (838). The total intensity of the stations in Lithuania is very uneven. Most of them are in Ignalina (176 stations), Vilnius (168 stations) and Mažeikiai (149 stations) municipalities. The minimum number of monitoring stations in Lithuania is in five municipalities: Kretinga (23 stations), Ukmergė (22 stations), Rietavas (21 stations), Kazlų Rūda (17 stations), and Birštonas (6 stations).

Complex monitoring of natural ecosystems (CMS) indirectly combines these two environmental trends. The nature of these stations is assigned to the qualitative monitoring of the environment, however, the observed areas are in the regions and national parks curated by the Territorial Environment Protection. Although the monitoring system is getting more and more complicated, the current quantitative ecology is focused on different components, and there is no common understanding of the quality. The information collected on the quality of water, air and soil is highlighted, but there is no answer to the question about the environment: Is it of good quality or not? In order to ensure the overall quality of the environment from qualitative and territorial dimensions, the CMS station network should be developed. Its development would create preconditions for the implementation of the total quality of the environment through its ergonomic, bionomic, psychonomic, social and economic aspects.

Key words: environmental protection, landscape, monitoring, qualitative, territorial