

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
POLITIKOS IR VADYBOS FAKULTETAS
VIEŠOJO ADMINISTRAVIMO INSTITUTAS

SIMONA ŽUTAUTAITĖ

**LIETUVOS GAMTINIO KARKASO ANALIZĖ IR
ĮGYVENDINIMO VERTINIMAS**

Magistro baigiamasis darbas

Vadovas

doc. dr. Pranas Mierauskas

VILNIUS

2015

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
POLITIKOS IR VADYBOS FAKULTETAS
VIEŠOJO ADMINISTRAVIMO INSTITUTAS

**LIETUVOS GAMTINIO KARKASO ANALIZĖ IR
ĮGYVENDINIMO VERTINIMAS**

*Aplinkos apsaugos politika ir administravimas /magistro baigiamasis darbas
Studijų programa 621L22005*

Vadovas

_____ doc. dr. *Pranas Mierauskas*

2015 – 11 – 30

Recenzentas

2015

Atliko

_____ stud. S. Žutautaitė

2015 – 11 – 30

VILNIUS

2015

TURINYS

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS.....	4
LENTELIŲ SĄRAŠAS.....	5
PRIEDŲ SĄRAŠAS	6
ĮVADAS.....	7
1. EUROPOS EKOLOGINIŲ TINKLŲ IR LIETUVOS GAMTINIO KARKASO APŽVALGA	9
1.1 Europos ekologinių tinklų formavimosi charakterizavimas.....	9
1.2 Gamtinio karkaso atsiradimo prielaidos.....	19
1.3 Miškai, kaip gamtinio karkaso formavimo pagrindas	26
2. ŽEMĖS PANAUDOJIMO GAMTINIAME KARKASE ANALIZĖ	33
2.1 Nacionalinės teisės ir politikos priemonės	33
2.2 Gamtinio karkaso formavimas ir žemėnauda.....	35
3. LIETUVOS GAMTINIO KARKASO FORMAVIMO APŽVALGA	44
3.1 Teritorijų planavimas gamtiniame karkase	44
3.2 Gamtinio karkaso teritorijų tvarkymas.....	52
4. LIETUVOS GAMTINIO KARKASO BŪKLĖS IR PERSPEKTYVŲ ĮVERTINIMAS	56
4.1 Lietuvos gamtinio karkaso būklės ir perspektyvų vertinimas remiantis ekspertų nuomone.....	56
4.1.1 Kokybinio tyrimo metodika	56
4.1.2 Tyrimo duomenų analizė.....	57
4.2 Lietuvos gamtinio karkaso įgyvendinimo stiprybių, silpnybių, galimybių, grėsmių (SSGG) analizė.....	77
IŠVADOS.....	79
REKOMENDACIJOS IR PASIŪLYMAI	81
SANTRAUKA	82
SUMMARY	83
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	84
PRIEDAI.....	88

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Paneuropinis ekologinis tinklas	10
2 pav. Natura 2000 ekologinis tinklas	11
3 pav. Estijos ekologinio kompensavimo teritorijų tinklas	14
4 pav. Saugomos ir nesaugomos teritorijos, tačiau svarbios Estijos ekologiniams tinklams.....	15
5 pav. Estijos „žalioji tinklas“	16
6 pav. Latvijos ekologinis tinklas.....	17
7 pav. Geoekologiškai labai svarbūs arealai	21
8 pav. Principinė gamtinio karkaso struktūra.....	23
9 pav. Schemos loginė struktūra.	24
10 pav. Generalinė komplekso schema	26
11 pav. Lietuvos Tarybų Socialistinės Respublikos optimalaus miškingumo schema	28
12 pav. Lietuvos Tarybų Socialistinės Respublikos rajonai, kuriuose dirvožemio ir vandenių apsaugos požiūriu miškų kiekis nepakankamas.....	29
13 pav. Lietuvos miškų bioreprodukcinio potencialo schema	30
14 pav. Miškų erdvinio ekologinio poveikio („Žaliųjų plaučių“) zonų schema	31
15 pav. Gamtinio karkaso detalizavimas rajono (A) ir vietovės (B) lygmenyse	45
16 pav. Lietuvos Respublikos gamtinis karkasas.....	47
17 pav. Gamtinis karkasas apjungia saugomas teritorijas.....	50
18 pav. Saugomų teritorijų specialiųjų planų rūšys	50
19 pav. Valstybės numatytos politikos kryptys.....	54
20 pav. Ekspertų lytis	59
22 pav. Ekspertų išsilavinimas	59
24 pav. Ekspertų darbo patirtis.....	59
26 pav. Ekspertų nuomonė apie visuomenės informavimą.....	60
27 pav. Ekspertų nuomonė apie gamtinio karkaso įgyvendinimą Lietuvoje	61

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Gamtos apsaugos konvencijų ratifikavimas/įstojimas.....	18
2 lentelė. Ekologinio tinklo (ECONET) ir gamtinio karkaso palyginimas	19
3 lentelė. Lietuvos miškų bioreprodukcinis potencialas	30
4 lentelė. Miškų erdvinio ekologinio poveikio („Žaliųjų plaučių“) zonos.....	31
5 lentelė. Gamtinio karkaso atitinkamo geoekologinio potencialo teritorijos	39
6 lentelė. Teritorijų planavimo procedūros apibendinimas	46
7 lentelė. Informacija apie ekspertus.....	57
8 lentelė. Bendroji informacija apie ekspertus (1-6 klausimai)	58
9 lentelė. Ekspertų nuomonė dėl gamtinio karkaso užimamos teritorijos Lietuvoje	62
10 lentelė. Ekspertų nuomonė dėl gamtinio karkaso teritorijos mažinimo bei tvarkymo galimybių.....	63
11 lentelė. Ekspertų nuomonė apie gamtinio karkaso pažeistų teritorijų tvarkymą.....	63
12 lentelė. Ekspertų nuomonė apie Lietuvos gamtinio karkaso vaidmenį, sprendžiant aplinkosaugines problemas	64
13 lentelė. Ekspertų nuomonė apie Lietuvos gamtinio karkaso teritorijoje esančių probleminių arealų mažinimą.....	65
14 lentelė. Ekspertų nuomonė apie veiksnius darančius didžiausią neigiamą poveikį gamtinėms geosistemoms	67
15 lentelė. Ekspertų nuomonė apie gamtinio karkaso įtaką urbanizacijai į miškingas ežerų ir upių pakrantes.....	68
16 lentelė. Ekspertų nuomonė apie gamtinio karkaso išskyrimo kriterijų aiškumą.....	68
17 lentelė. Ekspertų nuomonė apie veiklų reglamentavimą gamtinio karkaso nuostatuose	69
18 lentelė. Ekspertų nuomonė apie teisės aktuose reglamentuojamų veiklų ribojimo griežtumą.....	70
19 lentelė. Ekspertų pasiūlymai gamtinio karkaso formavimo ir įgyvendinimo tobulinimui.....	71
20 lentelė. Ekspertų nuomonė apie apmiškinimo įtaką gamtinio karkaso formavimui	72
21 lentelė. Ekspertų nuomonė apie moksliniu pagrindu pagrįstą informacinę sistemą	72
22 lentelė. Ekspertų nuomonė dėl gamtinio karkaso formavimo rajono ir vietos lygmeniu	73
23 lentelė. Ekspertų nuomonė dėl gamtinio karkaso struktūros vientisumo palaikymo	74
24 lentelė. Ekspertų nuomonė apie Europos ekologinio tinklo integravimą į gamtinio karkaso teritorijas.....	75
25 lentelė. Ekspertų nuomonė apie teisinės bazės, susijusios su Europos ekologinio tinklo integravimu į gamtinio karkaso teritorijas, tobulinimą	76
26 lentelė. Stiprybių, silpnybių, galimybių, grėsmių (SSGG) analizė	77

PRIEDŲ SĄRAŠAS

1 priedas. Europos gamtinis karkasas	88
2 priedas. Lietuvos gamtinio karkaso analizės ir įgyvendinimo vertinimo ekspertinio interviu klausimai	89

IVADAS

Lietuvos gamtinis karkasas yra svarbi teritorinė daugiafunkcinė sistema, sudaranti apie 65 %¹ visos Lietuvos teritorijos ploto. Gamtinio karkaso užuomazgos siekia XX a., kai buvo pradėti formuoti funkciniai teritoriniai karkasai. Lietuvos kraštotvarkininkas bei geografas P. Kavaliauskas realizavo 8 – amę XX amžiaus dešimtmetyje, geografo B. B. Rodomano suformuluotą, kraštovaizdžio idealizuotą koncepciją, kuri galėjo suteikti didžiausias galimybes stabiliai socialinei-ekonominei plėtrai bei aplinkos gerai būklei palaikyti ir užtikrinti. Šios idėjos esmė buvo apsaugos zonų ir gamtinių kompleksų būtinas teritorinis atribojimas.

Atsižvelgiant į Europos šalių patirtį bei pradėtus formuoti ekologinius tinklus, Lietuva buvo viena iš pirmųjų, pradėjusi formuoti savito pavadinimo sistemą. Neretai Europoje Lietuvos gamtinis karkasas prilyginamas ekologiniam tinklui. Tačiau, pagal gamtinio karkaso koncepciją, ekologinis tinklas įeina į Lietuvos gamtinio karkaso teritoriją.

Nežiūrint į tai, kad abiejų tinklų principinis pagrindas panašus, tačiau ekologinio tinklo išskyrimo kriterijai bei principai skiriasi nuo gamtinio karkaso išskyrimo principų.² Gamtinis karkasas apjungia ekologinio kompensavimo teritorijas, į kurias įeina minėtasis ekologinis tinklas, taip pat saugomas ir vertingas teritorijas, bei kitus kraštovaizdžio pusiausvyrą palaikančius elementus. Tačiau pats gamtinis karkasas nėra saugoma teritorija, o tik jas apjungia.

Pagal Lietuvos Respublikos 2001 m. gruodžio 4 d. Nr. IX-628 priimtą Saugomų teritorijų įstatymą (Žin., 1993, Nr. 63-1188; 1995, Nr. 60-1502; 2000, Nr. 58-1703) „gamtinis karkasas – vientisas gamtinio ekologinio kompensavimo teritorijų tinklas, užtikrinantis ekologinę kraštovaizdžio pusiausvyrą, gamtinius ryšius tarp saugomų teritorijų, kitų aplinkosaugai svarbių teritorijų ar buveinių, taip pat augalų ir gyvūnų migraciją tarp jų“³.

Baigiamojo darbo problema. Lietuvos gamtinio karkaso koncepcija nėra tinkamai reglamentuota teisės aktais ir dėl to jo išskyrimas dažnai sukelia problemų teritorijų planuotojams.

Baigiamojo darbo temos aktualumas. Gamtinio karkaso pagrindu vykdomas teritorijų planavimas ir žemės panaudojimo reglamentavimas, dėl to svarbu, kad jis būtų tinkamai išskiriamas ir reglamentuojamas.

Baigiamojo darbo temos ištirtumas. Pirmosios Lietuvos gamtinio karkaso koncepcijos užuomazgas aptinkamos G. Pauliukevičiaus (1982) knygoje „Miškų ekologinis vaidmuo“ kiek vėliau gamtinį karkasą detalizavo P. Kavaliauskas (1992) savo habilitaciniame geografinio mokslo darbe

¹ „Nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas. Rengimo etapas, sprendiniai, aiškinamasis raštas ir grafinė dalis“. Atestato Nr.0428, komplekso Nr.U-1102, Stadija SP, Tomas IV. Planavimo organizatorė: Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija. Rengėjas: UAB „Urbanistika“, (2013). Žiūrėta 2015 08 01 per internetą: http://www.panrs.lt/pnrs/m/m_files/wfiles/file482.pdf

² Mierauskas, Pranas ir Arnas Palaima. „Ekologinis tinklas Lietuvoje: kūrimo principai gamtinio karkaso pagrindu“, *Darna* / *vystymosi strategija ir praktika / mokslo darbai*, (2012): 63

³ „Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas“. *Valstybės žinios*, 63(1188) (1993); *Valstybės žinios*, 60(1502) (1995); *Valstybės žinios*, 58(1703) (2000); *Valstybės žinios*, 108(3902) (2001).

„Metodologiniai kraštovarkos pagrindai“. Vėliau G. Pauliukevičius ir J. Kenstavičius (1995) išskiria miškus, kaip gamtinio karkaso formavimos pagrindą knygoje „Ekologiniai miškų teritorinio išdėstymo pagrindai“. Tolimesnius tyrimus vykdė P. Kavaliauskas (2006, 2014), R. Baškytė, A. Klimavičius, V. Bezaras (2006). Taip pat P. Mierauskas ir A. Palaima (2012) mokslo darbe „Ekologinis tinklas Lietuvoje: kūrimo principai gamtinio karkaso pagrindu“. G. Godienė (2014) „Ekologinių tinklų planavimas gamtinio karkaso teritorijose“. Daug mokslinių tyrimų šia tema nėra atlikta. Lietuvos gamtinio karkaso analizei ir vertinimui darbe naudojami nacionaliniai ir Europos Sąjungos teisės aktai.

Baigiamojo darbo tyrimo objektas - Lietuvos gamtinis karkasas.

Baigiamojo darbo tyrimo hipotezė - parengti gamtinio karkaso išskyrimo principai ir kriterijai yra ganėtinai abstraktūs ir problematiški.

Baigiamojo darbo tyrimo tikslas - išanalizuoti ir įvertinti Lietuvos gamtinio karkaso taikymo principus.

Baigiamojo darbo uždaviniai.

1. Apžvelgti Europos ekologinius tinklus ir Lietuvos gamtinį karkasą;
2. Išanalizuoti žemės panaudojimą gamtiniame karkase;
3. Apžvelgti Lietuvos gamtinio karkaso formavimą Lietuvoje;
4. Įvertinti Lietuvos gamtinio karkaso išskyrimo principus ir vystymo perspektyvas Lietuvoje.

Tyrimo metodai. Rengiant šį mokslinį darbą buvo naudojami šie metodai: literatūros analizė, kokybinis tyrimo metodas - ekspertinis interviu bei jo rezultatų apibendrinimo – turinio (content) metodas. Medžiagos apibendrinimui, išvadoms ir rekomendacijoms parengti naudotas apibendrinimo metodas.

Darbo struktūra. Darbą sudaro keturi pagrindiniai skyriai: pirmajame aptariama Europos ekologinių tinklų formavimosi charakteristika, gamtinio karkaso formavimosi prielaidos ir miškų vaidmuo. Antrajame skyriuje išanalizuojame nacionalinės teisės aktus bei gamtinio karkaso teritorijų žemėnaudą. Trečiajame – apžvelgiame Lietuvos gamtinio karkaso teritorijų planavimą ir tvarkymą. Ketvirtajame skyriuje įvertiname Lietuvos gamtinio karkaso būklę ir perspektyvas, atlikdami kokybinį tyrimą – ekspertų interviu, o gautus rezultatus atvaizduojame silpnybių, stiprybių, galimybių, grėsmių (SSGG) analizės matrica. Pabaigoje suformuojamos darbo išvados, parengiami siūlymai ir rekomendacijos, pateikiamas naudotos literatūros sąrašas, santrauka lietuvių bei anglų kalbomis ir priedai. Darbo apimtis – 87 puslapiai.

1. EUROPOS EKOLOGINIŲ TINKLŲ IR LIETUVOS GAMTINIO KARKASO APŽVALGA

Šiame skyriuje aptarsime Europos ekologinių tinklų charakterizavimą, Lietuvos gamtinio karkaso atsiradimo prielaidas bei miškų, kaip Lietuvos gamtinio karkaso kūrimosi pagrindo, vaidmenį.

1.1 Europos ekologinių tinklų formavimosi charakterizavimas

Šiame poskyryje aptarsime ekologinių tinklų formavimą, Visos Europos ekologinio tinklo teisinį pagrindą bei charakterizuosime mums aktualių valstybių – Latvijos ir Estijos šalių ekologinius tinklus.

Ekologinių tinklų atsiradimas siejamas su Europoje pradėtomis kurti saugomomis teritorijomis. Kai šalys pradėjo integruoti atskiras saugomas ir vertingas saugotinas teritorijas į vientisą sistemą, buvo padėtas pagrindas Europiniam ekologiniam tinklui. Europoje ekologinio tinklo formavimas remiasi vertingų buveinių apjungimu į vientisą sistemą.

Ekologinį tinklą sudaro: branduolys arba branduolio zona (kitai dar vadinamu biocentru arba šerdine zona), ekologiniai (biologiniai) koridoriai, apsauginė (buferinė) zona, atkuriamosios (renatūralizacijos arba gamtos vystymosi) zonos ir jungiantieji elementai. Kiekvienas ekologinio tinklo elementas turi savo funkcijas ir tai apibrėžiama kaip vientisa funkcionuojanti sistema. Teritoriniu atžvilgiu išskiriami 3 ekologinio tinklo lygmenys: europinis, regioninis ir vietinis. Ekologinis tinklas formuojamas remiantis ekologinio vertinimo kriterijais, kurie dar vadinami – tinkamumo. Taip pat indikatorius gali atstoti indikatorinės rūšys bei buveinės. Šie indikatoriai nurodo ekologinio tinklo kūrimui tinkamą vietą.^{4,5}

Išanalizavus įvairią literatūrą, galime pastebėti, kad kuriant ekologinius tinklus globaliniame lygmenyje, svarbiausias tikslas yra sukurti vieningą sistemą, kuri būtų sudaryta iš saugomų teritorijų ir vertingų vietovių su būdingais elementais, išsaugoti biologinę įvairovę bei gerinti sąlygas jos gausinimui.

Lietuvoje ekologinio tinklo formavimas labiau orientuotas į vertingų ekosistemų ar buveinių išsaugojimą ir jų ryšių palaikymą, suformuojant teritorinę sistemą, kuri palaiko kraštovaizdžio stabilumą.⁶ Tai pagrindas Lietuvos ekologinio tinklo integravimui į Europinio ekologinio tinklo visumą.

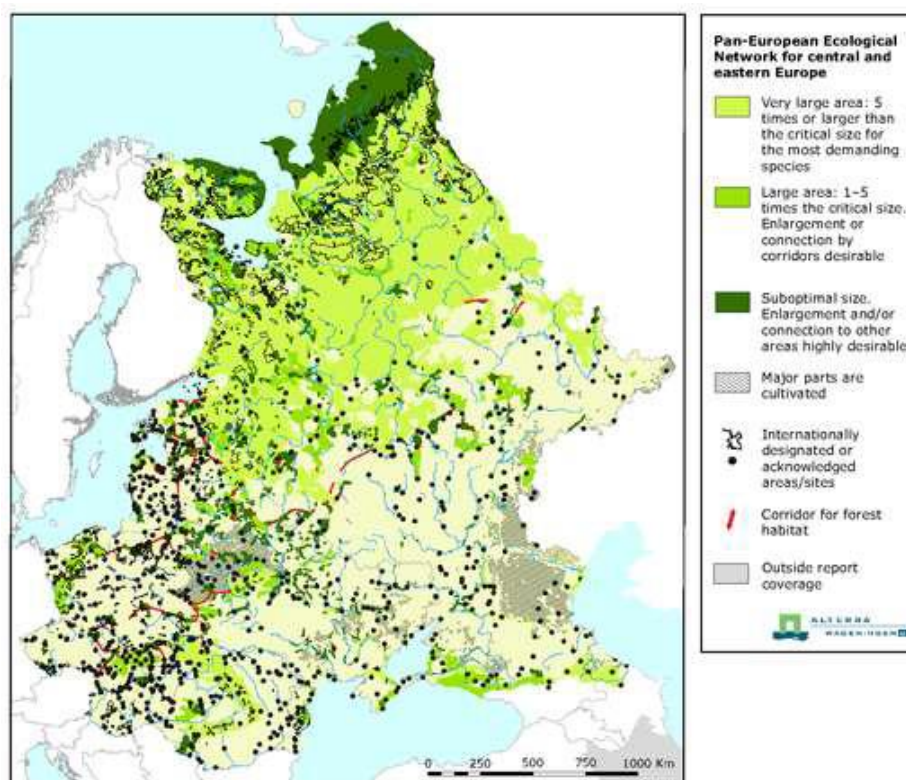
⁴ Bendras programavimo dokumentas, „Ekologinio tinklo formavimo ypatumai“, *Projektas: kraštovaizdžio ekologija*. Žiūrėta 2015 08 05 per internetą: <http://vhost.asu.lt/nm/1-projektas/kraštovaizdžioekologija/29.htm>

⁵ Lietuvos gamtos fondas. „Pan - Europinis ekologinis tinklas Baltijos šalių kontekste.“ Vilnius: 2000.

⁶ Mierauskas, Pranas ir Arnas Palaima. „Ekologinis tinklas Lietuvoje: kūrimo principai gamtinio karkaso pagrindu“, *Darnaus vystymosi strategija ir praktika / mokslo darbai*, (2012): 59

Formuojant Visos Europos (kitaip vadinamą Paneuropinį) ekologinį tinklą, taip pat buvo laikomasi tikslo, kurį paminėjome anksčiau, formuojant globalinio lygmens ekologinį tinklą.

Visos Europos ekologinio tinklo kūrimo teisinis pagrindas – 1979 metais pasirašyta Berno konvencija. Visos Europos ekologinis tinklas apima ne tik Europos Sąjungos šalis, bet ir visą Europą bei gali apimti Vidurinės Azijos šalis, Rusijos Azijos žemyno dalį (žr. 1 pav.).^{7,8} Taip pat Visos Europos ekologinis tinklas gali apimti ir Šiaurės Afrikos šalis, tik jos turi būti ratifikavusios Berno konvenciją.



1 pav. Paneuropinis ekologinis tinklas

Šaltinis: cit. pagal „Ekologinių tinklų planavimas gamtinio karkaso teritorijose“, 2014⁹

Vadinasi Visos Europos ekologinis tinklas, nėra vien europinės reikšmės. Kaip minėjome, šis tinklas gali apimti ir daug kitų šalių, tačiau svarbus aspektas šiuo atveju, kad šalis, kuri nori prisijungti į Visos Europos ekologinį tinklą būtų ratifikavusi Berno konvenciją.

Šio tinklo sukūrimo pagrindinis tikslas – užtikrinti Europos svarbos buveinių, ekosistemų, rūšių ir kraštovaizdžio bruožų tinkamą būklę, vieninga sistema sujungiant gamtiniu požiūriu vertingas teritorijas.¹⁰ Tačiau vis gi prioritetiniu tikslu tampa biologinės įvairovės išsaugojimas. Nors ir jungiamasi į vieningą sistemą gamtiniu požiūriu, tačiau, būtini ir kiti gyvenamosios aplinkos aspektai. Atsižvelgiant į kūrimo tikslą, kiekviena šalis derinasi pagal savo nacionalinį lygį.

⁷ Lietuvos gamtos fondas. „Pan - Europinis ekologinis tinklas Baltijos šalių kontekste.“ Vilnius: 2000.

⁸ Jongman R. H. G., et. al., „The Pan European Ecological Network: PEEN“, *Landscape Ecol*, Nr. 26, DOI 10.1007/s10980-010-9567-x, (2011):311-326

⁹ Godienė, Giedrė, „Ekologinių tinklų planavimas gamtinio karkaso teritorijose“, *Baigiamoji konferencija: Bandomojo ekologinio tinklo Pietų Lietuvoje sukūrimas, LIFE+Gamta projektas ECONAT LIFE09NAT/LT/0058, Vilnius, 2014 08 27. Žiūrėta 2015 09 02* file:///C:/Users/Simona/Downloads/ekologiniu%20tinklu%20vystymas%20gamtiniame%20karkase%20(3).pdf

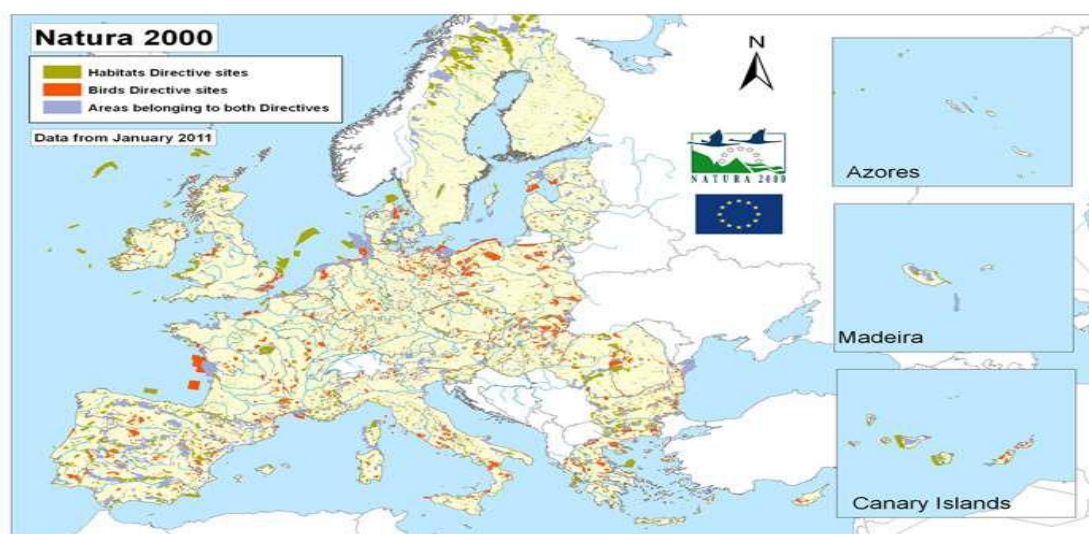
¹⁰ Mierauskas Pranas. *Gamtotvarka*, Vilnius: Petro ofsetas, 2009: 53-203

Europos Tarybos Berno konvencijos vykdomasis komitetas įkūrė ekspertų grupę ir 1989 m. priėmė rezoliuciją Nr. 1 bei Nr. 14, 15 ir 16 rekomendacijas. Tai buvo pagrindas vadinamajam Emerald'o ekologiniam tinklui.^{11,12,13} Kaip buvo minėta, vėliau buvo įgyvendinama Biologinės įvairovės konvencija (1992), kurios pagrindu saugomos ir vertingos teritorijos buvo jungiamos į vieną sistemą, padėdamos pagrindą europiniam ekologiniam tinklui.

Kadangi, kaip jau minėta, Paneuropinio ekologinio tinklo pagrindas buvo visos Europos biologinės įvairovės ir kraštovaizdžio strategija, tai skirtingai nuo minėto Emerald'o bei kitų panašių ekologinių tinklų, vienas iš prioritetų - kraštovaizdžio apsauga.

Europos Tarybos Berno konvencijos komiteto įkurta vykdomoji grupė, 1998 m. parengė rekomendacijas dėl ekologinio tinklo formavimo. Europos ekologinio tinklo branduolio zonas turi sudaryti saugomos teritorijos, įsteigtos pagal tarptautinius susitarimus: JT UNESCO biosferos rezervatai, pasaulinio masto paveldo vietos, Diploma Europea vietos, vietovės, kurios patenka į Ramsaro konvencijos saugotinas ribas, Europinės reikšmės biogenetiniai rezervatai, „Emerald'o“ tinklas ir Europos ekologinis tinklas „Natura 2000“ (žr. 2 pav.) tinklai bei nacionalinės ekologinės svarbos saugomos teritorijos.^{14,15}

Pagal 1998 m. parengtas rekomendacijas Visos Europos ekologinis tinklas apjungia tarptautinius, nacionalinius bei vietinius esamus tinklus.



2 pav. Natura 2000 ekologinis tinklas

Šaltinis: cit. pagal. „Ekologinių tinklų planavimas gamtinio karkaso teritorijose“, 2014¹⁶

¹¹ Mierauskas Pranas. *Gamtotvarka*, Vilnius: Petro ofsetas, 2009: 53-203

¹² Sepp K., Kaasik A., „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, *IUCN European Programme, The World Conservation Union and IUCN Office for Central Europe (Foundation IUCN Poland)*, Warsaw, August (2002): 1-183

¹³ Jongman R. H. G., Pungetti G., *Ecological Networks and Greenways - Concept, Design, Implementation*, United Kingdom, University of Cambridge, 2004.

¹⁴ Mierauskas, Pranas ir Arnas Palaima. „Ekologinis tinklas Lietuvoje: kūrimo principai gamtinio karkaso pagrindu“, *Darna vystymosi strategija ir praktika / mokslo darbai*, (2012): 60

¹⁵ Lietuvos gamtos fondas. „Pan - Europinis ekologinis tinklas Baltijos šalių kontekste.“ Vilnius: 2000.

¹⁶ Godienė, Giedrė, „Ekologinių tinklų planavimas gamtinio karkaso teritorijose“, *Baigiamoji konferencija: Bandomojo ekologinio tinklo Pietų Lietuvoje sukūrimas, LIFE+Gamta projektas ECONAT LIFE09NAT/LT/0058, Vilnius, 2014 08 27. Žiūrėta 2015 09 02 file:///C:/Users/Simona/Downloads/ekologiniu%20tinklu%20vystymas%20gamtiniame%20karkase%20(3).pdf*

Dalis šalių, tokių kaip Čekija, Olandija, Estija ir kt., ėmėsi iniciatyvos formuoti nacionalinius tinklus, o kitos formavo tarptautinių organizacijų pagalba.

Nuo 1970 m. ekologinių tinklų koncepciją parengė keletas autorių ir kelios mokslo institucijos visame pasaulyje. Ši koncepcija buvo egzistuojanti, tačiau tuo pačiu ir nepriklausoma, todėl vadinama skirtingais pavadinimais. Lietuvoje – gamtiniu karkasu, Estijoje – ekologinio kompensavimo teritorijų tinklu – „Žaliuoju tinklu“, Čekijoje ir Slovakijoje kraštovaizdžio ekologinio stabilumo palaikymo sistema, Rusijoje – žaliųjų juostų ir saugomų gamtos zonų sistema, Jungtinėse Amerikos Valstijose (JAV), Australijoje ir Portugalijoje – žaliaisiais keliais.¹⁷

Visos minėtos zonos yra bandymas suderinti žemės ūkio naudojimą su aplinkos apsaugos ir gamtos tikslais, tarpusavyje siejant natūralių ir pusiau natūralių ekosistemų erdvinę struktūrą. Pagrindinė koncepcijos prielaida ta, kad itin svarbu išlaikyti ir atkurti pakankamą gamtinių teritorijų tinklą visose žemės ūkio, pramonės ir miestų teritorijose. Kiekvienoje valstybėje kuriamas tinklas turi savo ypatybių, derinamas su valstybėje taikomais teisiniais reikalavimais bei kuriamas tam tikru teisiniu pagrindu.

Kai kurie autoriai teigė, kad koncepcijos ištaka siekia XVIII a., kai „idealaus miesto“ idėja ir romantizmo siekis, radikaliai pakeitė miestų planavimo principus. „Žaliųjų juostų“ modelio integravimas tapo būtina miesto planavimo struktūros dalis. Kitų autorių akimis „Žaliųjų juostų“ plėtra prasidėjo XX a. pirmojoje pusėje didmiesčių poilsio ir pramogų tipo teritorijose JAV ir Europoje (pvz., Berlyne, Prahoje, Londone, Budapešte, Kopenhagoje ir kt.) ir tai buvo pradžia saugomų teritorijų sistemų kūrimui.^{18,19,20,21} Remiantis analizuota literatūra, galima pastebėti, kad dėl specifinių geografinių, gamtinių, ekonominių, politinių ir socialinių sąlygų, mokslinių tyrimų bei planavimo tradicijų, sistemos skirtingai kūrėsi įvairiose šalyse ir regionuose. Ekologiniai tinklai daugiausia buvo kuriami vandens srautams reguliuoti, energijos ir žaliavų arba biologinės įvairovės išsaugojimui.

Nuo 1990 m. mokslinės problemos dėl buveinių ir ekosistemų fragmentacijos bei kraštovaizdžio ir ekologinių ryšių, žengė į politinę erą. Išskirsime pagrindines politines priemones, kurių buvo imtasi.

Tai buvo Biologinės įvairovės konvencija (1993), Buveinių direktyva (1992), Visos Europos Biologinės įvairovės ir Kraštovaizdžio išsaugojimo strategija (1995) arba Europos bendrijos Biologinės įvairovės strategija (1998), ECONET (Europos ekologinis tinklas) deklaracija, kuri buvo

¹⁷ Sepp K., Kaasik A., „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, *IUCN European Programme, The World Conservation Union and IUCN Office for Central Europe (Foundation IUCN Poland)*, Warsaw, August (2002): 1-183

¹⁸ Sepp K., Kaasik A., „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, *IUCN European Programme, The World Conservation Union and IUCN Office for Central Europe (Foundation IUCN Poland)*, Warsaw, August (2002): 1-183

¹⁹ Jongman R. H. G., Pungetti G., *Ecological Networks and Greenways - Concept, Design, Implementation*, United Kingdom, University of Cambridge, 2004.

²⁰ Jongman R. H., Kristiansen I. *National and Regional Approaches for Ecological Networks in Europe*, Nature and environment, No. 110, Council of Europe, 2001.

²¹ Terry A., et. al., *The Green Belt of Europe - From Vision to Reality*, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK., 2006.

patvirtinta Europos Sąjungos sutartimi (1991) paskatino laipsnišką ekologinių tinklų kūrimosi plėtrą visoje Europoje.²² Palaipsniui pradėjo kurtis ekologiniai tinklai, tik ne visur jie buvo įteisinti nacionaliniu lygiu. Nors ekologiniai tinklai kūrėsi visoje Europoje, tačiau plačiau aptarkime mūsų kaimynių patirtį kuriant savuosius ekologinius tinklus.

Baltijos šalių metodika, apibrėžianti ekologinius tinklus nacionaliniu lygiu iš esmės skiriasi viena nuo kitos. Tai atsiranda dėl skirtingų istorinių, kultūrinių vystymosi laikotarpių bei pagrindų, gamtinių sąlygų, kraštovaizdžio, aplinkos būklės, skirtingų politinių priemonių, administracinių ir teisinių bazių bei skirtingo žmonių suvokimo.

Estija ir Lietuva buvo vienos iš pirmųjų šalių Europoje, sukūrusios pagrindinius ekologinių tinklų principus. Estijos „ekologinio kompensavimo teritorijų tinklas“, kurio pagrindus sukūrė Jagomägi (1983) bei Lietuvos „gamtinio karkaso“ koncepcija sukurta G. Pauliukevičiaus ir P. Kavaliausko dėka, buvo priimti kaip pirmieji koncepcijos analogai Europoje. Tai leidžia teigti, kad Estijos „ekologinio kompensavimo teritorijos“ buvo viena iš novatoriškų ekologinio tinklo koncepcijų Europoje.

Aptarkime Ekologinių tinklų formavimą Estijoje. Kaip jau minėjome, Estijoje dabar įteisinti ekologiniai tinklai kitu pavadinimu – ekologinio kompensavimo teritorijos.

1960 m. ir 1970 m. vykdyti tyrimai rodo, kad vystomas požiūris į ekologinių tinklų koncepciją yra daugiafunkcinis ir grindžiamas stipriomis žemėnaudos planavimo tradicijomis, kuriose pagrindinė sritis – tarpusavio ryšiai tarp natūralių ir pusiau natūralių kraštovaizdžio elementų. Tuo metu buvo žinomi du kraštovaizdžio planavimo būdai regioniniu lygmeniu: 1) Jaan Eilart, parengė pasiūlymą dėl paupio „žaliųjų koridorių“ Tartu regione; 2) Heino Luik ir Veljo Ranniku, Nacionalinės apsaugos agentūros ekspertai, sudarė Šiaurės Rytų Estijos pramonės švelninimo zonų schemas. Abiems metodams kraštovaizdžio elementai buvo naudojami kaip ekologiškai jungiantys koridoriai ir švelninimo barjerai.^{23,24}

Kaip jau minėjome, 1979 metais buvo pasirašyta Berno konvencija, kuri ir buvo Visos Europos ekologinio tinklo kūrimo pagrindas. Estija, iškart ėmėsi iniciatyvos ir buvo viena iš pirmųjų šalių, kuri pradėjo formuoti ekologinius tinklus savo valstybėje.

Tartu universiteto mokslininkai pasiūlė funkcinio zonavimo koncepciją, į kurią buvo įtraukta idėja ir apie ekologinius tinklus. Dėl koncepcijos patvirtinimo buvo kreipiamasi į valstybės planavimo institucijas ir buvo sudaryti funkcinio zonavimo žemėlapiai nacionaliniu ir regioniniu lygmenimis.²⁵

²² Marulli J., Mallarach J. M. „A GIS methodology for assessing ecological connectivity: application to the Barcelona Metropolitan Area”, *Landscape and Urban Planning*, Nr. 71, (2005): 243-262

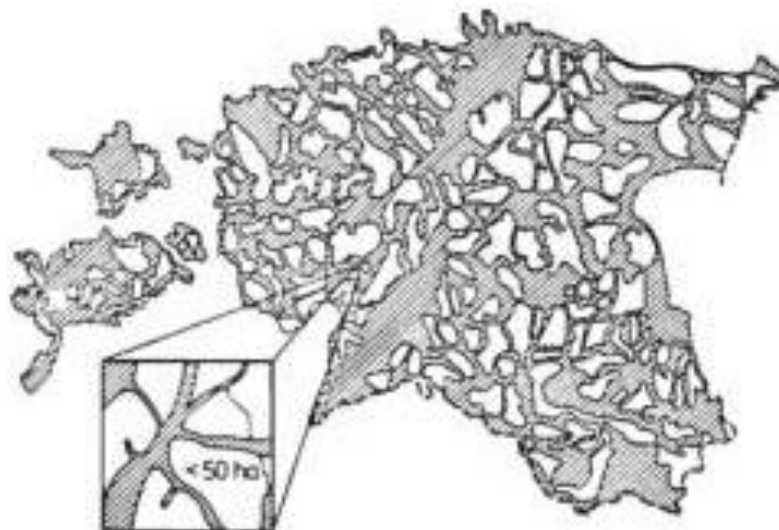
²³ Sepp K., Kaasik A., „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, *IUCN European Programme, The World Conservation Union and IUCN Office for Central Europe (Foundation IUCN Poland)*, Warsaw, August (2002): 1-183

²⁴ Kulvik M., et. al., *Current status of the practical implementation of ecological networks in Estonia, KEN - Knowledge for Ecological Networks: Catalysing Stakeholder Involvement in the Practical Implementation of Ecological Networks*, Estonian University of Life Sciences, 2008: 17

²⁵ Sepp K., Kaasik A., „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, *IUCN European Programme, The World Conservation Union and IUCN Office for Central Europe (Foundation IUCN Poland)*, Warsaw, August (2002): 1-183

Remiantis „žaliųjų koridorių“ bei švelninimo zonų schemomis, mokslininkai pradėjo ieškoti būdų, kaip viską apjungti į vieną sistemą, kuri būtų naudinga gamtos atžvilgiu. Tačiau prieš „žaliųjų koridorių“ bei švelninimo zonų schemų sukūrimus, mokslininkai buvo pasiūlę kitą koncepciją, kurioje jau buvo užuomazgos apie ekologinius tinklus.

1979 – 1981 metais, Tartu universitetas sukūrė teritorinės apsaugos planavimo metodiką. Šiam tikslui generuota ekologinio tinklo sąvoka – būtent kompensacinių sričių tinklas parengtas kaip atitikmuo Estijos ekologiniam tinklui²⁶ (žr. 3 pav.).



3 pav. Estijos ekologinio kompensavimo teritorijų tinklas

Šaltinis: cit. pagal. „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, 2002²⁷

Šis tinklas buvo apibrėžtas kaip puoselėjamo kultūrinio kraštovaizdžio ekologinė infrastruktūra, kuris galėtų kompensuoti ir sušvelninti žmogaus daromą poveikį.

Kuriamo tinklo funkcijos: 1) saugoti medžiagas ir energiją; 2) mažinti taršos poveikį; 3) perdirbti išteklius; 4) suteikti prieglobstį laukiniams gyvūnams; 5) suteikti migracijos galimybes florai ir faunai; 6) veikti kaip barjeras arba filtruoti medžiagas ir energijos pernašas; 7) pagal įstatymą remti žmonių gyvenamąsias vietas; 8) aprūpinti poilsines sritis; 9) kompensacinis visuomenės našumas.²⁸

Apibendrinant kuriamojo tinklo funkcijas, galime jas sugrupuoti į kelias kategorijas: saugojimas, neigiamų veiksnių mažinimas, prieglobstis ir migracijos galimybės gyvūnijai ir augalijai bei derinimasis prie visuomenės, atsižvelgiant į jos poreikius. Visuomenės integracija į kuriamus procesus labai svarbi ir reikalinga nuo pat pradžių.

Estijos ekologinio tinklo kūrimosi istorija prasideda dar 1970 – 1980 m. Tuo metu pradėtas kurti „kompensuojamų teritorijų tinklo žemėlapis“.²⁹

²⁶ Sepp K., Kaasik A., „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, *IUCN European Programme, The World Conservation Union and IUCN Office for Central Europe (Foundation IUCN Poland)*, Warsaw, August (2002): 1-183

²⁷ Ten pat.

²⁸ Ten pat.

²⁹ Sundseth K., Sylwester A., „Towards Green Infrastructure for Europe“, *Proceedings of the European Commission workshop, Ecosystems LTD, 21 Boulevard General Wahis, Brussels, Belgium, (2009 03 25-26): 72*

1983-1988 m. buvo sukurti Šiaurės Rytų Estijos, Talino, Hyjumos ir Saremos salų kompensacinių teritorijų tinklai (1:100 000). Šie tinklų žemėlapiai buvo naudojami kaip erdvinė informacija plėtros programoms iki 2005 m.^{30,31}

Spartus ekologinių tinklų koncepcijos vystymasis visame pasaulyje sustiprino tarptautinius ryšius bei projektinį bendradarbiavimą. Buvo pradėti rengti projektai Estijos ekologinio tinklo koncepcijos plėtrai ir analizei parengti. Trumpai susipažinsime su Estijoje vykdytais projektais.

Pirmasis projektas, kuriame buvo išplėsta Estijos ekologinio tinklo koncepcija, buvo 1998 – 2001 metai vykdytas Pasaulinės gamtos apsaugos organizacijos (IUCN) projektas – „Baltijos šalių ekologinių tinklų formavimas Paneuropiniame ekologiniame tinkle“. Antrasis – Europos aplinkos apsaugos centro (ECNC) vykdytas projektas – „Indikatyvus Paneuropinio ekologinio tinklo žemėlapis“, analizuojantis Estijos geografinių informacinių sistemų (GIS) duomenis, kurie atspindi gamtinės aplinkos būklę. Tai parodė panašumus tarp GIS sukurto ekologinio tinklo „tinkamumo žemėlapis“ ir kvalifikuotų specialistų sudaryto ankstesnio ekologinio tinklo žemėlapis.³² (žr. 4 pav.)



4 pav. Saugomos ir nesaugomos teritorijos, tačiau svarbios Estijos ekologiniams tinklams

Šaltinis: cit. pagal. „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, 2002³³

Remiantis išnagrinėtais straipsniais^{34,35,36,37} 1990 m. buvo labai svarbūs. Jie atnešė radikalių politinių, socialinių, ir ekonominių pasikeitimų Estijos valstybėje. Pradėti įgyvendinti teisės aktai, kurie padėjo koncepciją įgyvendinti ir aplinkos apsaugos srityje.

³⁰ Sepp K., Kaasik A., „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, *IUCN European Programme, The World Conservation Union and IUCN Office for Central Europe (Foundation IUCN Poland)*, Warsaw, August (2002): 1-183

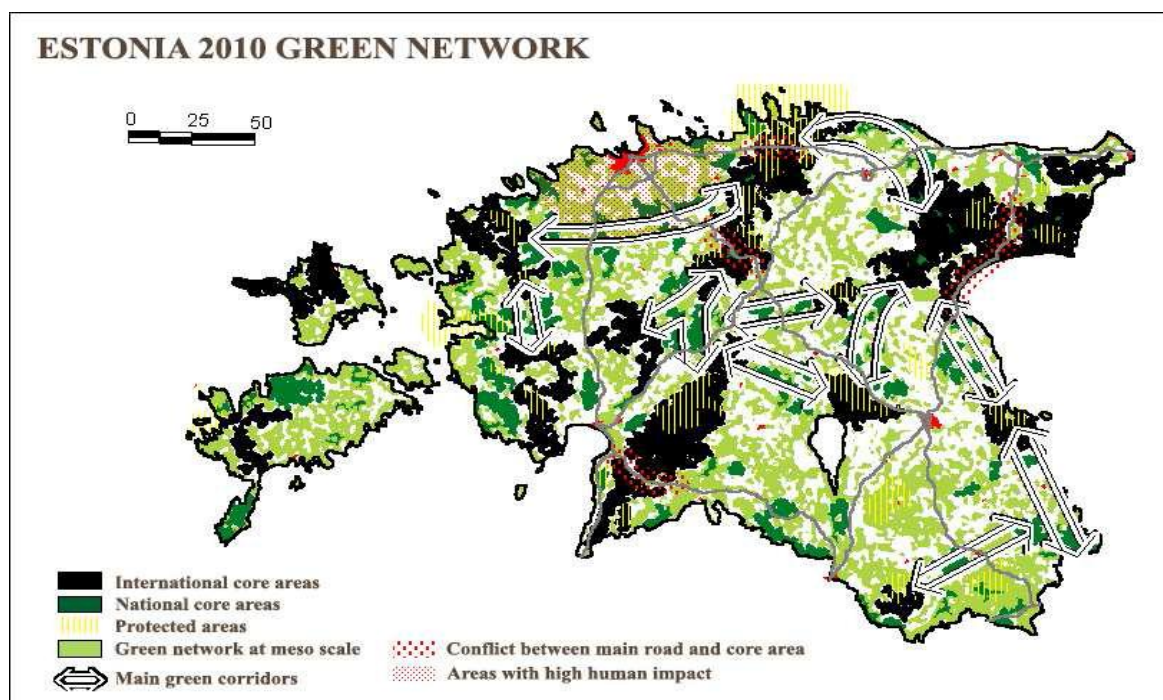
³¹ Jongman R. H. G., Pungetti G., *Ecological Networks and Greenways - Concept, Design, Implementation*, United Kingdom, University of Cambridge, 2004.

³² Ten pat.

³³ Sepp K., Kaasik A., „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, *IUCN European Programme, The World Conservation Union and IUCN Office for Central Europe (Foundation IUCN Poland)*, Warsaw, August (2002): 1-183

Teisės aktai, kurie buvo priimti – 1994 m. pakrančių apsaugos zonų bei vandens įstatymas. Šie įstatymai tapo pagrindu, vykdant ekologinių tinklų planavimą.

Kiek vėliau Estijos ekologinį tinklą planuojant erdviniam lygmenyje, jis buvo pradėtas vadinti „žaliuoju tinklu“ (žr. 5 pav.)



5 pav. Estijos „žaliasis tinklas“

Šaltinis: cit. pagal. „Current status of the practical implementation of ecological networks in Estonia”, 2008³⁸

Apibendrinant Estijos „kompensacinių zonų tinklą“ arba kitaip „žaliąjį tinklą“ galime paminėti, kad jis buvo pavyzdys kitoms šalims, pradėti kurti savo ekologinius tinklus. Estijos ekologinis tinklas rėmėsi funkcinio zonavimu, išskiriant tokias zonas, kurios yra naudingos gamtos išsaugojimo klausimu. Buvo būtina sudaryti biologinės įvairovės ir ekosistemų gausinimo bei palaikymo sistemą, kuri būtų įteisinta nacionaliniame lygmenyje.

Kita mums aktuali šalis – kaimynė Latvija, kurioje ekologiniai tinklai buvo pradėti kurti gerokai vėliau, nei kitose Baltijos valstybėse, nes joje nebuvo jokių užuomazgų ekologinio tinklo kūrimui.

1990 m. „Pilsetprojekts” planavimo instituto darbo grupė (A. Melluma, G. Poltoraks, K. Ramans ir kt.) sukūrė „Latvijos kompleksinio kraštovaizdžio išsaugojimo schemą”. Vykdamas projektą,

³⁴ Sepp K., Kaasik A., „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, *IUCN European Programme, The World Conservation Union and IUCN Office for Central Europe (Foundation IUCN Poland)*, Warsaw, August (2002): 1-183

³⁵ Jongman R. H., Kristiansen I. *National and Regional Approaches for Ecological Networks in Europe*, Nature and environment, No. 110, Council of Europe, 2001.

³⁶ Jongman R. H. G., et. al., „The Pan European Ecological Network: PEEN”, *Landscape Ecol.*, Nr. 26, DOI 10.1007/s10980-010-9567-x, (2011):311-326

³⁷ Sepp K., Kaasik A., „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, *IUCN European Programme, The World Conservation Union and IUCN Office for Central Europe (Foundation IUCN Poland)*, Warsaw, August (2002): 1-183

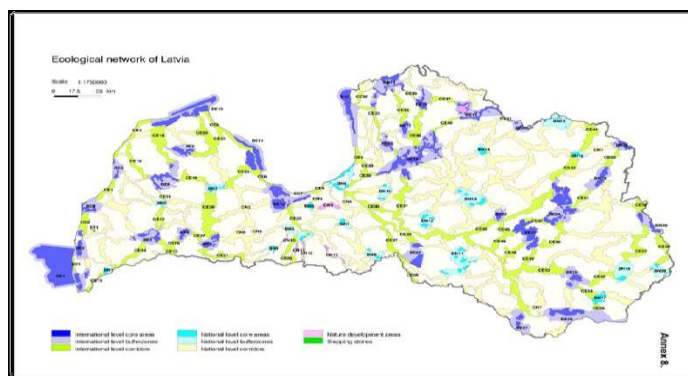
³⁸ Kulvik M., et. al., *Current status of the practical implementation of ecological networks in Estonia*, KEN - Knowledge for Ecological Networks: Catalysing Stakeholder Involvement in the Practical Implementation of Ecological Networks, Estonian University of Life Sciences, 2008: 5

buvo peržiūrėta daugiau kaip 20 teminių žemėlapių, įskaitant ir Latvijos SSR ypatingai saugomų teritorijų žemėlapius. Tai taip pat buvo pirmasis kartas, kai buvo pristatyta sąvoka – ekologinis tinklas. Atsižvelgiant į miškų erdvinę struktūrą, „ekologinės veiklos ašys“ buvo pažymėtos žemėlapyje.^{39,40,41}

Latvijoje planavimas buvo pradėtas erdviniame miestų ir kaimų planavime, kas reiškia, kad buvo ganėtinai detalai planuojama ir vykdomi realūs veiksmai, atsižvelgiant į teritorijos pobūdį, užstatymą ir kitus veiksnius. Ir tik vėliau integruojant į aukštesnio lygmens planavimo dokumentus.

Po Latvijos nepriklausomybės atkūrimo, ekologinio tinklo planavimas prasidėjo vietiniame lygmenyje. Gamtos kompensacinės teritorijos (parkai, miškų parkai, miškai, upės ir ežerai) buvo identifikuotos į Rygos, Jūrmalos ir Babilės kaimo vietovių fizinius planus, kaip vieninga sistema. Vienas iš principų, taikomų nustatant žemės naudojimo paskirtį buvo nustatyti ekologinius koridorius. Po kurio laiko erdviniuose miestų teritoriniuose planuose buvo sukurtas bendras žaliosios struktūros tinklas.⁴²

Latvijoje įteisintas ekologinis tinklas (žr. 6 pav.). Nors Latvijoje ir buvo pradėti rengti įvairūs projektai, formavosi žaliosios struktūros, tačiau ekologinio tinklo koncepcija taip ir liko nerealizuota nacionaliniame lygmenyje, nes nebuvo jokios metodikos tinklo plėtrai.



6 pav. Latvijos ekologinis tinklas

Šaltinis: cit. pagal „Ekologinių tinklų planavimas gamtinio karkaso teritorijose“, 2014⁴³

Visos Europos ekologinis tinklas yra vertinamas kaip Europos ar pasaulinės svarbos rūšių ir buveinių išsaugojimo priemonė. Tai turėtų būti plėtojama kiekvienos šalies nacionaliniu lygmeniu. Dėl šios priežasties visos Baltijos šalys priėmė bendrus įsipareigojimus, bei pasirašė konvencijas, kad būtų įgyvendintos Visos Europos ekologinio tinklo sąlygos.

³⁹ Sepp K., Kaasik A., „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, *IUCN European Programme, The World Conservation Union and IUCN Office for Central Europe (Foundation IUCN Poland)*, Warsaw, August (2002): 1-183

⁴⁰ Jongman R. H. G., Pungetti G., *Ecological Networks and Greenways - Concept, Design, Implementation*, United Kingdom, University of Cambridge, 2004.

⁴¹ Jongman R. H., Kristiansen I. *National and Regional Approaches for Ecological Networks in Europe*, Nature and environment, No. 110, Council of Europe, 2001.

⁴² Sepp K., Kaasik A., „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, *IUCN European Programme, The World Conservation Union and IUCN Office for Central Europe (Foundation IUCN Poland)*, Warsaw, August (2002): 1-183

⁴³ Godienė, Giedrė, „Ekologinių tinklų planavimas gamtinio karkaso teritorijose“, *Baigiamoji konferencija: Bandomojo ekologinio tinklo Pietų Lietuvoje sukūrimas, LIFE+Gamta projektas ECONAT LIFE09NAT/LT/0058, Vilnius, 2014 08 27. Žiūrėta 2015 09 02 file:///C:/Users/Simona/Downloads/ekologiniu%20tinklu%20vystymas%20gamtiniame%20karkase%20(3).pdf*

1991 m., po nepriklausomybės atkūrimo, visos Baltijos valstybės narės pasirašė ir ratifikavo konvencijas susijusias su gamtos išsaugojimu. Tokios konvencijos, kaip Berno, Ramsaro ir Helsinkio yra tiesiogiai sutelktos į tarptautinės svarbos teritorijas bei svarbios ekologinių tinklų plėtrai. Visos trys Baltijos šalys yra ratifikavusios Biologinės įvairovės konvenciją ir 1995 m., Sofijoje yra priėmusios Visos Europos (Paneuropinio tinklo) Biologinės įvairovės ir Kraštovaizdžio išsaugojimo strategiją. Priimdamos šią strategiją, Šalys įsipareigojo prisijungti prie Visos Europos ekologinio tinklo. Tai buvo kaip pagrindinė priemonė įgyvendinti strategiją.⁴⁴

Visus įsipareigojimus bei pasirašytas konvencijas pateiksime lentelėje, nurodant konvencijos rūšį, pasirašymo datą ir vietą, bei kuriais metais kuri Baltijos valstybė ratifikavo tam tikrą konvenciją (žr. 1 lentelė).

1 lentelė. Gamtos apsaugos konvencijų ratifikavimas/įstojimas

Konvencija	Konvencijos pasirašymo vieta ir data	Estija	Latvija	Lietuva
Ramsaro konvencija - konvencija dėl tarptautinės reikšmės šlapžemių, ypač vandens paukščių buveinių ⁴⁵	Ramsaras, 1971	1993	1995	1993
Berno konvencija dėl Europos laukinės gamtos ir gamtinės aplinkos apsaugos ⁴⁶	Bernas, 1979	1992	1997	1996
Konvencija dėl biologinės įvairovės	Rio de Ženeiras, 1992	1994	1995	1996
Tarptautinės prekybos nykstančiomis laukinės faunos ir floros rūšių konvencija	Vašingtonas, 1973	1993	1997	-
Migruojančių laukinių gyvūnų rūšių išsaugojimo konvencija	Bona, 1979	-	2001	-
Konvencija dėl jūros aplinkos apsaugos Baltijos jūros regione – Helsinkio konvencija ⁴⁷	Helsinkis, 1974/1992	1995	1994	1997
Konvencija dėl Tarpvalstybinių vandentakių ir tarptautinių ežerų apsaugos ir naudojimo (Vandenių konvencija)	Helsinkis, 1992	1995	1996	-

Šaltinis: cit. pagal. „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, 2002⁴⁸

Apibendrinant lentelės rezultatus, matome, kad Latvija yra ratifikavusi visas konvencijas, Estija neratifikavusi tik Bonos konvencijos dėl migruojančių laukinių gyvūnų rūšių išsaugojimo, o štai Lietuva – neratifikavusi net trijų konvencijų: tarptautinės prekybos nykstančiomis laukinės faunos ir floros rūšių konvencijos, migruojančių laukinių gyvūnų rūšių išsaugojimo konvencijos bei konvencijos dėl Tarpvalstybinių vandentakių ir tarptautinių ežerų apsaugos ir naudojimo. Dėl šios priežasties nacionalinio gamtinio karkaso pakeitimas Europos ekologiniu tinklu būtų gan nemenka užduotis.

⁴⁴ Sepp K., Kaasik A., „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, *IUCN European Programme, The World Conservation Union and IUCN Office for Central Europe (Foundation IUCN Poland)*, Warsaw, August (2002): 1-183

⁴⁵ „Ramsar convention“, vasario 2 d. 1971 m. Žiūrėta 2015 11 10 per internetą: <http://www.ramsar.org/about-the-ramsar-convention>

⁴⁶ „Bern convention“, 1979, Žiūrėta 2015 10 05 per internetą: <https://rm.coe.int/CoERMPublicCommonSearchServices/DisplayDCTMContent?documentId=090000168048dfb4>

⁴⁷ „Helsinki Convention“, European Community, Germany, Latvia, Sweden, Estonia, Finland, Denmark, Lithuania, Poland, Russia, 1992, Convention on the protection of the marine environment of the Baltic sea area, 1992 (Helsinki convention), 2014. Žiūrėta 2015 10 06 per internetą: http://www.helcom.fi/Documents/About%20us/Convention%20and%20commitments/Helsinki%20Convention/Helsinki%20Convention_July%202014.pdf

⁴⁸ Sepp K., Kaasik A., „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, *IUCN European Programme, The World Conservation Union and IUCN Office for Central Europe (Foundation IUCN Poland)*, Warsaw, August (2002): 1-183

Lietuvoje kuriamo gamtinio karkaso topografinė lokalizacija buvo pagrįsta gamtinio kraštovaizdžio, hidrografinių, migracinių ryšių analize, struktūros vertinimu bei geosistemų išsaugojimu ir gausinimu. Tai galėjo būti pagrindas kuriant ekologinio tinklo sistemą Lietuvos teritorijoje. Šis tinklas negali būti kuriamas vien gamtinio karkaso pagrindu, nes turi remtis visos Europos ekologinio tinklo, „Emerald“ bei „Natura 2000“ tinklų koncepcijomis.^{49,50}

Kadangi tarp specialistų nebuvo vieningo susitarimo, dabar Lietuvoje yra išskiriamos dvi sąvokos: tiek ekologinio tinklo, tiek gamtinio karkaso.

Palyginimui, kokie pagrindiniai skirtumai tarp gamtinio karkaso ir Ekologinio tinklo (ECONET) pateiksime informaciją lentelės pavidalu (žr. 2 lentelė).

2 lentelė. Ekologinio tinklo (ECONET) ir gamtinio karkaso palyginimas

PRINCIPAI	GAMTINIS KARKASAS	EKOLOGINIS TINKLAS
Koncepcija	universalī – geo-ekologinė	specializuota – ekologinė
Svarbiausias tikslas	ekologinė kompensacija	bioįvairovės apsauga
Koncepcijos pagrindimas	Vandenskyros Medžiagų migracija Gamtinių kompleksų gravigeninė struktūra Bio – geo stabilizatoriai kraštovaizdyje	Biostruktūra Bioįvairovės analizė Svarbiausių ekosistemų vertinimas Mažai reikalingo ploto tinklo funkcionavimas Bioįvairovės išsaugojimas
Struktūra	Geoekologinės takoskyros Geosistemų vidinio stabilizavimo arealai ir ašys Migraciniai koridoriai	Branduoliai Atkuriamosios dalys (zonos) Ekologiniai koridoriai
Apimtis	visos natūralios ir pusiau natūralios teritorijos	tarptautinės ir nacionalinės svarbos teritorijos

Šaltinis: cit. pagal. „Ekologinis tinklas Lietuvoje: kūrimo principai gamtinio karkaso pagrindu“, 2012⁵¹

Lietuvoje ekologinis tinklas įeina į Lietuvos gamtinio karkaso sudėtį ir pagal 2001 m. gruodžio 4 d. Nr. IX-628 Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymą (Žin., 1993, Nr. 63-1188; 1995, Nr. 60-1502; 2000, Nr. 58-1703) „ekologinis tinklas – gamtinio karkaso dalis, jungianti didžiausią bioekologinę svarbą turinčias buveines, jų aplinką bei gyvūnų ir augalų migracijos koridorius“⁵²

Lietuvoje ekologinio tinklo koncepcija buvo kuriama remiantis aptartu Paneuropiniu ekologiniu tinklu. Norint, kad Europos ekologinis tinklas būtų kuriamas gamtinio karkaso sudėtyje, turi būti sukuriami ir patvirtinami ekologinio tinklo išskyrimo kriterijai gamtinio karkaso lokalizavimo pagrindu. Visos Europos gamtinis karkasas pateikiamas prieduose (žr. 1 priedas).

1.2 Gamtinio karkaso atsiradimo prielaidos

Šiame poskyryje išskirsime gamtinio karkaso atsiradimo prielaidas. Taip pat kuo remiantis buvo suformuotas Lietuvos teritorijos gamtinis karkasas.

⁴⁹ Mierauskas Pranas. *Gamtotvarka*, (Vilnius: Petro ofsetas, 2009), 53-203

⁵⁰ Lietuvos gamtos fondas. „Pan - Europinis ekologinis tinklas Baltijos šalių kontekste.“ Vilnius: 2000.

⁵¹ Mierauskas, Pranas ir Arnas Palaima. „Ekologinis tinklas Lietuvoje: kūrimo principai gamtinio karkaso pagrindu“, *Darna*us vystymosi strategija ir praktika / mokslo darbai, (2012): 60

⁵² „Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas“. *Valstybės žinios*, 63(1188) (1993); *Valstybės žinios*, 60(1502) (1995), *Valstybės žinios*, 58(1703) (2000), *Valstybės žinios*, 108(3902) (2001).

Remiantis analizuota literatūra^{53,54} vienas svarbiausių ir ryškiausių XX a. moderniosios kraštovarkos praktikos ir teorijos laimėjimų buvo funkcinių teritorinių karkasų suformavimas. Lietuvos kraštovarkininkas bei geografas P. Kavaliauskas realizavo, 8 – amje XX amžiaus dešimtmetyje, geografo B. B. Rodomano suformuluotą, poliarizuoto kraštovaizdžio idealizuotą koncepciją, kuri teikia didžiausias galimybes stabiliai socialinei-ekonominei plėtrai bei aplinkos būklei palaikyti ir užtikrinti. Šios idėjos esmė buvo apsaugos zonų ir gamtinių kompleksų būtinas teritorinis atribojimas.

Mūsų šalies teritorijoje P. Kavaliauskas rekomendavo suformuoti dviejų rūšių funkcinius teritorinius karkasus – urbanistinį ir gamtinį. Tuo metu buvo manoma, kad šie karkasai padėtų dialektiškai išspręsti amžinąjį Visuomenės ir Gamtos sąveikos konfliktą.

Urbanistinio karkaso sistema būtų formuojama iš ūkinės plėtros centrų bei ašių, kurios būtų aktyviausios ir su labiausiai pakeista gamtine aplinka bei išplėtotais geotechniniais kompleksais. O štai gamtinio karkaso sistema buvo apibrėžiama kaip sistema, kuri susideda iš ekologinio aktyvumo centrų ir ašių su ribota technine infrastruktūra ir mažiausiai pakeistais gamtiniais kompleksais.⁵⁵

Tačiau pradėkime nuo to, kad gamtinio karkaso idėjos pradmenys siekia net XVIII a. Ši idėja pirmą kartą aptinkama tuometiniuose „idealių miestų“ modeliuose – pradedant romantizmo epochos „miesto pagal gamtos kodeksą“ idėja, kurią suformulavo Žanas Morellis ir baigiant XIX a. pabaigoje, E. Howard, žymaus anglų architekto, suformuluotoje „miesto sodo“ koncepcijoje.

Gamtinio karkaso idėja šiuose modeliuose išreiškiama kaip vientisų „žaliųjų žiedų“ miesto struktūroje, sistema. Kiek vėliau, XX a. viduryje, pradėti formuoti „žaliųjų juostų“ arba kitaip vadinamų „žaliųjų kelių“ tinklai, kurie buvo integruoti į rajoninius planus. Šie tinklai sudarė tam tikrą, savotišką, kraštovaizdžio gamtinės struktūros „stuburą“ ir vaizdavo ekologinio kompensavimo teritorijų sistemą urbanistinio kraštovaizdžio struktūroje.⁵⁶

Mokslinė gamtinio karkaso koncepcija buvo pradėta formuoti tik XX a. antrojoje pusėje. Tiek tada, tiek dabar šis procesas vyksta prieštaringai. Kaip jau buvo minėta pirmajame poskyryje, Vakarų šalyse ši gamtinė struktūra dar vadinama ekologiniu tinklu, todėl kiekvienoje šalyje gimsta vis kitokios gamtinio karkaso ar ekologinio tinklo formavimo koncepcijos. Toks terminas kaip „gamtinis karkasas“ būdingas tik mūsų šalies teritorijai ir yra svarbus nacionaliniu lygiu. Jo pakeisti Europos ekologiniu tinklu tikrai nereikėtų, nes turėti savo terminą yra privalumas. Be to, kaip ir minėjome, nesame ratifikavę daug konvencijų, kurios svarbios Europos ekologinio tinklo pakeitimui.

Kai prasidėjo šios koncepcijos formavimas, buvo galima pastebėti, kad išryškėjo net keletas gamtinio karkaso traktavimo variantų.

⁵³ Kavaliauskas, Paulius. *Metodologiniai kraštovarkos pagrindai*, (Vilnius: Vilniaus universitetas Bendrosios geografijos ir kartografijos katedra, 1992), 56-60

⁵⁴ Bučas, Jurgis. *Kraštovarkos pagrindai*, (Kaunas: Technologija, 2001), 235-379

⁵⁵ Kavaliauskas, Paulius. *Metodologiniai kraštovarkos pagrindai*, (Vilnius: Vilniaus universitetas Bendrosios geografijos ir kartografijos katedra, 1992), 56-60

⁵⁶ *Ten pat.*

P. Kavaliauskas išskiria du populiaresnius ir reikšmingiausias: geokologinį (Lietuva, Estija, JAV ir Rusija) ir biomigracinį (Vokietija, Olandija, Baltarusija ir Čekija). Tačiau buvo ir kitų, kurių pats originaliausias buvo Latvijos suformuotas geofizinis variantas.⁵⁷

Nors tik mūsų šalyje yra integruotas gamtinis karkasas, tačiau kuriantis ir kitoms šalims savo ekologinio kompensavimo zonas, jos rėmėsi panašiais principais. Kaip minėta anksčiau, Estija buvo viena pirmųjų šalių, kuri susikūrė savo ekologinio kompensavimo zonas, dabar vadinamas „Žaliuoju tinklu“ remdamasi geologiniu pagrindu. Kitoms šalims – Vokietijai, Olandijai ir kt. buvo svarbesni migraciniai veiksniai, todėl jų sistemos turėjo būti kuriamos vientisų tinklų pagrindu.

Lietuvos gamtinio karkaso idėjos užuomazgos buvo suformuotos 1980 m. Originali geokologinė gamtinio karkaso samprata buvo suformuota 1983 – 1987 metų laikotarpiu, Lietuvos kraštotvarkininko ir geografo P. Kavaliausko.⁵⁸

P. Kavaliauskas kritiškai vertino tai, kad architektai bandė gamtinio karkaso modelį suformuoti kaip gana formalų „žaliajai geometrijai“ atstovaujantį urbobuferinį ir rekreacinį modelį. Todėl ėmėsi iniciatyvos ir suformavęs geokologinį gamtinio karkaso modelio variantą pateikė ir teritorinio lokalizavimo projektą (žr. 7 pav.).



7 pav. Geokologiniai labai svarbūs arealai

Šaltinis: cit. pagal „Metodologiniai kraštotvarkos pagrindai“, 1992⁵⁹

Svarbus žingsnis vystymosi link buvo 1984 m. parengta kompleksinė gamtos apsaugos schema. Nuo tada „gamtinis karkasas“ tapo universali Lietuvos kraštovaizdžio apsaugos ir išsaugojimo sąvoka. 1988 m. Vilniaus universitetas pristatė gamtinį karkasą nacionaliniu lygiu, kurio mastelis buvo 1:300 000.⁶⁰

⁵⁷ Kavaliauskas, Paulius. *Metodologiniai kraštotvarkos pagrindai*, (Vilnius: Vilniaus universitetas Bendrosios geografijos ir kartografijos katedra, 1992), 56-60

⁵⁸ Ten pat.

⁵⁹ Kavaliauskas, Paulius. *Metodologiniai kraštotvarkos pagrindai*, (Vilnius: Vilniaus universitetas Bendrosios geografijos ir kartografijos katedra, 1992), 15

⁶⁰ Sepp K., Kaasik A., „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, *IUCN European Programme, The World Conservation Union and IUCN Office for Central Europe (Foundation IUCN Poland)*, Warsaw, August (2002): 1-183

Topografiniu požiūriu – gamtinis karkasas buvo natūralių gamtos elementų migracijos kelių analizės (pirmiausia – hidrografijos) ir gamtinio kompleksio įvertinimo pagrindas. Pagal sąvoką, pagrindinės gamtinio karkaso funkcijos:

1. užtikrinti saugomų teritorijų apsaugą;
2. saugoti natūralaus kraštovaizdžio ir rekreacinius gamtos išteklius;
3. neutralizuoti ekonominės veiklos poveikį intensyviai naudojamose teritorijose;
4. sukurti sąlygas miškų atkūrimui, optimizuoti antropogeninio kraštovaizdžio struktūrą, reguliuoti žemės ūkio kryptis ir intensyvumą bei miestų plėtrą.^{61,62}

Daugelis sudaromų modelių rėmėsi principu – „formuoti ten, kur yra“, tačiau šio principo iškart buvo atsisakyta ir pereita prie aktyvesnio – „kurti ten, kur reikia“. Kad būtų pasiekta šio tikslo ir suformuota gamtinio karkaso geosisteminė lokalizavimo koncepcija, reikėjo atlikti specialią geosisteminę kraštovaizdžio analizę bei vertinimą.

Atlikus šiuos veiksmus, buvo išskirti ypatingos geoekologinės reikšmės arealai:

1. Geosistemų įeigos (kitai vadinamos gamtiniais langais) – ypatingo aktyvumo ir jautrumo zonos, kurios išsidėsčiusios aukštutinėje gravigeninėje padėtyje.
2. Geosistemų buferiai (kitai vadinami gamtiniais filtrais) – vidurinėje gravigeninėje padėtyje išsidėsčiusios zonos, kurios gali geoekologiškai transformuoti šoninį nuotėkį bei kitus srautus.
3. Migracinės vagos (kitai vadinamos gamtiniais koridoriais) – žemutinėje gravigeninėje padėtyje išsidėsčiusios zonos, kurios kanalizuoja migracijos srautus.⁶³

Geoekologinio aktyvumo ašių bei mazginių centrų tinklą formuoja šių išvardytų zonų (arealų) išsidėstymas. Šio tinklo linijas galima laikyti skiriamosiomis tarp lateraliųjų geosistemų lygmenų. Visų trijų išvardytų arealų geoekologinė paskirtis išlieka ta pati - išsaugoti kuo natūralesnį gamtinį kompleksą.

Kadangi gamtinio karkaso lokalizavimo koncepcijos pagrindas yra geoekologinės reikšmės arealai, tai galime pateikti realių pavyzdžių, kas jie yra. Geosistemų įeigos – tai pelkynai, aukštumų ežerynai, upių aukštupiai bei kt., geosistemų buferiai – želdinių masių grupės, atskiri želdinių masyvai, kurie išsidėstę vidinėse baseinų dalyse ir migracinės vagos, kurias sudaro dubakloniai, upių vagos, aukštupiai ir kt.

Kadangi gamtinio karkaso koncepcija orientuojama į geoekologiškai ypač reikšmingų arealų tinklą, tai reiškia, kad tai yra baseininio principo pagrindimas. Gamtinio karkaso struktūrą tokia modelyje sudaro metafunkcinės dalys:

1. Migraciniai koridoriai – dubakloniai ir slėniai, kur vyksta intensyvi bioinformacinė apykaita.

⁶¹ Kavaliauskas, Paulius. *Metodologiniai kraštovarkos pagrindai*, (Vilnius: Vilniaus universitetas Bendrosios geografijos ir kartografijos katedra, 1992), 56-60

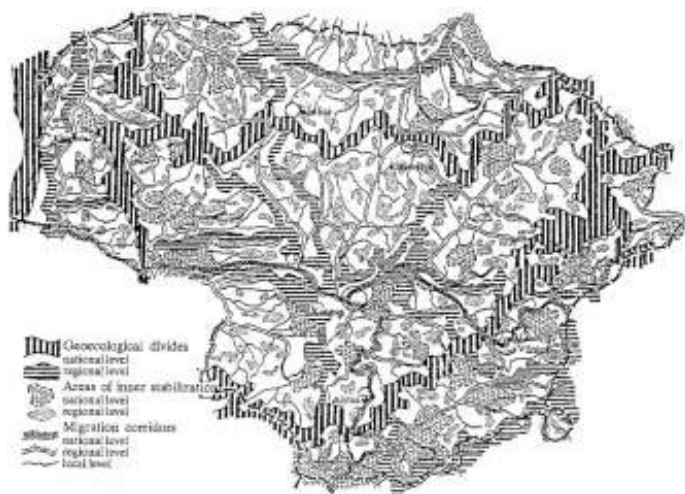
⁶² Bučas, Jurgis. *Kraštovarkos pagrindai*, (Kaunas: Technologija, 2001), 235-379

⁶³ Kavaliauskas, Paulius. *Metodologiniai kraštovarkos pagrindai*, (Vilnius: Vilniaus universitetas Bendrosios geografijos ir kartografijos katedra, 1992), 56-60

2. Geoekologinės takoskyros – tokios teritorinės juostos, kurios skiria lateralinių geosistemų lygmenis ir atlieka ekologinį kompensavimą.
3. Geosistemų vidinio stabilizavimo židiniai – tokios teritorijos, kurios atlieka ekologinį kompensavimą geosistemų vidaus lygmeniu.⁶⁴

Gamtinis karkasas, tai vientisa šių sistemų visuma. Pagal tai kokios funkcijos atliekamos, matome, kad suformavus tokią sistemą – gamtinį karkasą – būtų galima garantuoti jo struktūros stabilumą, bei užtikrintai valdyti kompensacines kraštovaizdžio funkcijas. Nors iš kitos, socialinės pusės, turime pastebėti, kad gamtinis karkasas nėra nenutrūkstamas žaliųjų juostų bei zonų tinklas, jis apjungia įvairios paskirties teritorijas, tokias kaip: draustiniai, valstybiniai parakai bei rezervatai, taip pat įvairias rekreacines, atkuriamąsias bei apsaugines zonas, agrarinės veiklos bei miškų ūkio teritorijas.

P. Kavaliauskas respublikinio lygmens gamtinio karkaso metafunkcines dalis prilygino autonomiškiems jo organams, todėl rajoniniu lygmeniu turėtų būti išskiriamos atitinkamos dalys. Atsižvelgus į šį prilyginimą, Baltijos šalyse būtų galima išskirti keturis konkrečius kompensacinių teritorijų tipus: pelkėsaugos, miškosaugos, laukosaugos ir vandensaugos.⁶⁵ Šių tipų metodiką iliustruoja gamtinio karkaso rajoninio projektavimo pavyzdžiai (žr. 8 pav.).



8 pav. Principinė gamtinio karkaso struktūra

Šaltinis: cit. pagal. „Metodologiniai kraštovarkos pagrindai“, 1992⁶⁶

Atsižvelgiant į gamtinio karkaso užuomazgų formavimąsi, matome, kad tai turėjo būti ganėtinai sunkus procesas, nes tuo metu daugiau kaip trečdalis potencialių zonų buvo intensyviai naudojamų žemės ūkyje, bei praradusios kraštovaizdžio natūralumą. Buvo kuriamos prielaidos, kad gamtinis karkasas galėtų įsitvirtinti šalies teritorijoje, jis turi būti kuriamas tik pagal formavimo projektus. Šie projektai turėtų būti respublikinio, rajoninio ir vietinio lygmens.

⁶⁴ Kavaliauskas, Paulius. *Metodologiniai kraštovarkos pagrindai*, (Vilnius: Vilniaus universitetas Bendrosios geografijos ir kartografijos katedra, 1992), 56-60

⁶⁵ Ten pat.

⁶⁶ Kavaliauskas, Paulius. *Metodologiniai kraštovarkos pagrindai*, (Vilnius: Vilniaus universitetas Bendrosios geografijos ir kartografijos katedra, 1992), 15

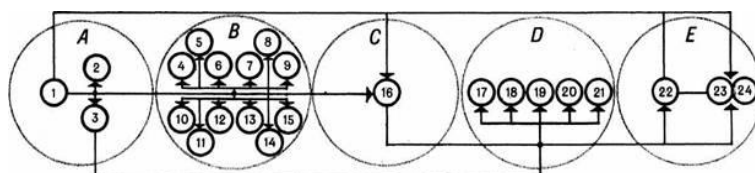
Pagal P. Kavaliausko parengtą principinę respublikinio gamtinio karkaso schemą, jo teritorijoms turėjo būti skiriama ne mažiau kaip 50 % visos mūsų šalies teritorijos ploto. Tačiau kai kuriuose rajonuose, gamtinio karkaso užimamas procentas turėjo būti net gerokai didesnis – apie 40 – 60 %.⁶⁷ Tokių nevienodą gamtinio karkaso pasiskirstymą lemia daugybe faktorių. Vienos vietovės yra geoekologiškai jautresnės, kitos stipresnės, vienos teritorijose visur plyti miško masyvai, kitur pieva ar želdiniai, kurie naudingi ekosistemų ar biologinės įvairovės išsaugojimui bei kiti faktoriai.

1993 m. Vilniaus universiteto „Žemėtvarkos katedra“ sudarė regioninio lygio gamtinį karkasą, masteliu 1:50 000, visoms 44 administracinėms sritims. Tai buvo padaryta atsižvelgiant į kraštovaizdžio įdirbimo laipsnį ir į dirvožemio geocheminės veiklos skirtumus, pabrėžiant būtinybę plėtoti žemės valdymo režimo diferencijavimą bei naują žemės valdymo zonų sistemą. Tai buvo vietinio lygmens žemės ūkio detaliojo planavimo (M 1:10 000) pagrindas. Visapusiškai išsivysčiusio gamtinio karkaso įgyvendinimui trūksta priemonių ir plėtros. Taigi, miškininkystė yra vienintelė žemės naudojimo ekonominė veikla, kuri teisiškai apima gamtinį karkasą.^{68,69}

Gamtinis karkasas apima skirtingos paskirties teritorijas: griežtai saugomus gamtinius rezervatus, draustinius, nacionalinius ir regioninius parkus, saugomas zonas ir vietas. Pagrindinis tikslas yra išsaugoti natūralius ryšius tarp skirtingų saugomų teritorijų (apsaugos, išsaugojimo, atkūrimo ir integravimo). Gamtinio karkaso sąvoka buvo įtvirtinta 1992 m. Aplinkos Apsaugos įstatyme ir 1993 m. Saugomų teritorijų įstatyme.

Kaip minėjome anksčiau, gamtinio karkaso išskyrimo ir pagrindimo pradžia siejama su iki 2000 metų sudaryta Lietuvos kompleksine gamtos apsaugos schema (1984 m.). Ši schema buvo rengiama 1982 - 1984 metais. Ją rengė žymūs Lietuvos mokslininkai iš kurių būtų galima paminėti svarbiausius: jau aptartą P. Kavaliauską bei G. Pauliukevičių.

Buvo sudaryta loginė kompleksinės gamtos apsaugos schema, kurią sudarė penki blokai (žr. 9 pav.). Pačią schemą sudarė 25 planšetės, 100 puslapių apibendrinimo bei apie 1000 aiškinamojo rašto puslapių.⁷⁰



9 pav. Schemos loginė struktūra: A, B – analizė ir prognozės. C – problemų aiškinimas ir vertinimas. D - alternatyvų numatymas, E - strategijos parengimas.

Šaltinis: cit. pagal. „Probleminių situacijų klasifikacija, išskyrimas, kartografavimas”⁷¹

⁶⁷ Kavaliauskas, Paulius. *Metodologiniai kraštovaizdžio pagrindai*, (Vilnius: Vilniaus universitetas Bendrosios geografijos ir kartografijos katedra, 1992): 56-60

⁶⁸ Sepp K., Kaasik A., „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, *IUCN European Programme, The World Conservation Union and IUCN Office for Central Europe (Foundation IUCN Poland)*, Warsaw, August (2002): 1-183

⁶⁹ Kavaliauskas, Paulius. „The Nature Frame: Lithuanian experience”. *Landschap* 12(3) (1995):17-26.

⁷⁰ Bendras programavimo dokumentas, „Probleminių situacijų klasifikacija, išskyrimas, kartografavimas”, *Projektas: kraštovaizdžio ekologija*. Žiūrėta 2015 08 20 per internetą: <http://vhost.asu.lt/nm/1-projektas/kraštovaizdžioekologija/19.htm>

Kiap matome, B blokas – šioje schemeje pats svarbiausias, nes atliekama antropogeninio poveikio gamtinei aplinkai analizė ir prognozė, taigi jį sudaro daugiausia planšečių, kurios analizuoja gamtinius procesus, nuo oro baseino srautų iki inžinerinių techninių infrastruktūrų ir kt.

Šioje schemeje, šalies kraštovaizdžio optimizavimas buvo grindžiamas vandens telkinių, miškų ir kitų gamtos kompleksų, kurie mažai pakitę, ekologine verte. Šioje schemeje buvo siūloma ekologizuoti gamybą: žemės ūkio sektoriuje diegti paviršinių vandens telkinių, vandens bei dirvų apsaugos priemonės, kurios galėtų būti susietos su miško veisimu apsauginiuose arealuose.⁷²

Palyginus mūsų šalies ir kitų valstybių gamtos apsaugos schemas, matoma, kad mūsiškėje nustatytos ekologinės konfliktinės situacijos atsižvelgiant į problemos svarbumą, nustatyti prioritetai šioms problemoms spręsti. Taip pat kitų valstybių schemeose ne taip detalai atsispindi kraštovaizdžio struktūra.

Tuometinis gamtinio karkaso išskyrimas buvo paremtas trimis optimizavimo prielaidomis:

1. Mūsų jau aptarta gamtinio karkaso geokologinio optimizavimo prielaida, kurią parengė geografai ir kraštotvarkininkai P. Kavaliauskas bei kiti Vilniaus universiteto Gamtos mokslų fakulteto geografijos specialistai;

2. V. Stauskas, bei kiti Statybos ir architektūros instituto specialistai, parengė kraštotvarkinį zonavimą, pagal kurį buvo išskiriamos funkcinės zonos;

3. G. Pauliukevičius ir kiti Geografijos instituto Geografijos skyriaus specialistai parengė socialinio ekologinio optimalaus miškingumo schemą, kurią plačiau aptarsime kitame šio skyriaus poskyryje. Šioje schemeje buvo išskirtas aplinką formuojantis miškų karkasas, bei ekologinės pusiausvyros zonos su dideliu miškingumu. Šalies teritorijoje besidriekiantys dideli miškų masyvai gerokai pakoregavo gamtinio karkaso juostų išsidėstymą. Pagal koncepciją, vietinio lygmens gamtinis karkasas turėjo užtikrinti ekologinius ryšius bei atlikti buferinių zonų suskirstymą tarp aukštesnio teritorinio lygmens ašių. Regioninio lygmens karkaso ašys sudarytos iš šalies saugomų teritorijų, rekreacinių zonų, upių slėnių bei mažesnių miškų masyvų. Jos turi užtikrinti erdvinius ryšius tarp regioninio lygmens ašių bei išpildyti ekologinio pertrūkio funkcijas.^{73,74}

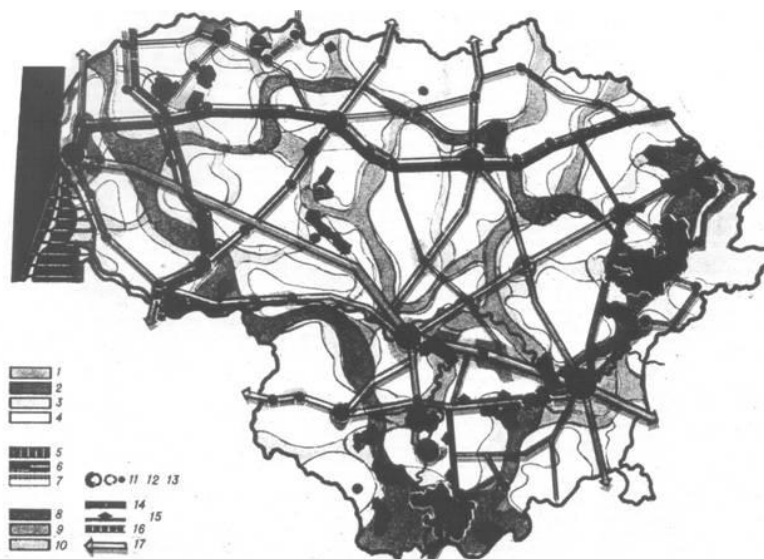
Kiek vėliau, buvo sudaryta mūsų šalies teritorijos struktūros modelio schema, kurioje didelis dėmesys buvo skiriamas miškams, kaip gamtinio karkaso formavimo pagrindui (žr. 10 pav.).

⁷¹ Bendras programavimo dokumentas, „Probleminių situacijų klasifikacija, išskyrimas, kartografavimas“, *Projektas: kraštovaizdžio ekologija*. Žiūrėta 2015 08 20 per internetą: <http://vhost.asu.lt/nm/1-projektas/kraštovaizdžioekologija/19.htm>

⁷² Bendras programavimo dokumentas, „Gamtinio karkaso formavimo ypatumai“, *Projektas: kraštovaizdžio ekologija*. Žiūrėta 2015 08 04 per internetą: <http://vhost.asu.lt/nm/1-projektas/kraštovaizdžioekologija/28.htm>

⁷³ Bendras programavimo dokumentas, „Gamtinio karkaso formavimo ypatumai“, *Projektas: kraštovaizdžio ekologija*. Žiūrėta 2015 08 04 per internetą: <http://vhost.asu.lt/nm/1-projektas/kraštovaizdžioekologija/28.htm>

⁷⁴ Pauliukevičius, Gediminas ir J. Kenstavičius. *Ekologiniai miškų teritorinio išdėstymo pagrindai*, (Vilnius: AB „Krašto projektai“, 1995), 8-11;195-279.



10 pav. Generalinė komplekso schema, kurią sudarė funkcinės zonos: 1 — ūkinės veiklos, 2 - urbanizacija, 3 – ekologiniai svyravimai, 4 – buferinės zonos, 5 - nacionaliniai parkai; 6 – rezervatai ir gamtos parkai, 7 - biosferos rezervatas; karkaso ašys — 8 – regioninės, 9 – respublikinės, 10 - vietinės; urbanizuoti centrai — 11 – regioninis, 12 – tarprajoninis, 13 - rajoninis; 14 - trasa Klaipėda-Daugpilis; 15 - Pabaltijo rekreacinė juosta; 16 - pajūrio automagistralė; 17 - transporto ašys.

Šaltinis: cit. pagal. „Gamtinio karkaso formavimo ypatumai“⁷⁵

Schemoje taip pat pavaizduotas ir urbanistinis karkasas, buferinės zonos bei kiti struktūriniai elementai, svarbūs gamtiniam karkasui. Visos karkaso ašys: regioninės, tarpregioninės bei vietinės reikšmės. Pagal šį modelį, gamtinis karkasas užėmė didžiąją dalį Lietuvos teritorijos.

2002 metais buvo patvirtintas Lietuvos teritorijos bendrasis planas, kuriame buvo numatyta, kad apie 60 %⁷⁶ Lietuvos teritorijos turėtų sudaryti gamtinis karkasas. Naujausiais duomenimis, Nacionaliniame kraštovaizdžio tvarkymo plane nurodoma, kad šiomis dienomis gamtinio karkaso užimamas plotas yra apie 65 % visos šalies teritorijos.

1.3 Miškai, kaip gamtinio karkaso formavimo pagrindas

Globaliniai ir regioniniai procesai, kurie vis stiprėja ir veikia biosferos stabilumą (rūgštūs lietūs, deguonies ir gruntinių vandenų resursų mažėjimas, klimato šiltėjimas, ozono sluoksnio retėjimas ir kt.) be abejonės paliečia ir mus bei mūsų šalies teritoriją.

Didelį poveikį šalies kraštovaizdžiui padarė ir pernelyg intensyvus žemių sausinimas ir miško želdinių transformavimas, kuris ypač nuskurdino gamtinę įvairovę. Dėl to nukentėjo ne tik mus supanti matoma aplinka, bet ir kiti gamtoje vykstantys procesai.

⁷⁵ Bendras programavimo dokumentas, „Gamtinio karkaso formavimo ypatumai“, Projektas: kraštovaizdžio ekologija. Žiūrėta 2015 08 04 per internetą: <http://vhost.asu.lt/nm/1-projektas/kraštovaizdzioekologija/28.htm>

⁷⁶ Lietuvos Respublikos Seimo 2002 m. spalio 29 d. nutarimas Nr. IX-1154 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano“, Valstybės žinios, 110(4852) (2002).

Šios problemos buvo itin svarbios ir vertė neatidėliotinai imtis veiksmų. Tai paskatino idėją peržiūrėti vartotojišką požiūrį į gamtą bei skubiai pradėti rengti mus supančios aplinkos apsaugos strategiją, kurioje būtų išskiriami šie svarbiausi tikslai:

1. Išsaugoti genetinę ir gyvybingą, ekologinius procesus ir gamtines sistemas saugančią organizmų įvairovę;
2. Teisinga linkme skatinti gamtos kūrimosi, atsinaujinimo ir apsivalymo procesus;
3. Griežtai saugoti vertingus ir nepažeistus, arba mažai pažeistus gamtos plotus, kurie reikalingi aplinkos kokybei ir kraštovaizdžio stabilumui išsaugoti.⁷⁷

Kaip jau minėta anksčiau, išskiriant gamtinį karkasą buvo remtasi 3 gamtinio karkaso optimizavimo prielaidomis ir viena iš jų buvo Geografijos instituto Geografijos skyriaus specialisto Gedimino Pauliukevičiaus parengta socialinio ekologinio optimalaus miškingumo schema.

Dažnai ne tik žmonių, kurie nėra tiesiogiai susiję su miškais, bet ir specialistų pasakymuose naudojamas „optimalaus miškingumo“ terminas. Šis terminas yra labai reliatyvus. Jis priklauso nuo to, kokios miško funkcijai – ekologinei, socialinei, ekonominei ar kultūrinei skirsime pirmenybę.⁷⁸ Tai kas gi yra tas optimalus miškingumas, kurio pagrindu formuojamas gamtinis karkasas?

Žymus mokslininkas D. Mendelejevas buvo palyginęs miškų veisimą su tėvynės gynimu, kad tai yra toks pat svarbus dalykas. Tačiau toks palyginimas per laiką buvo pamirštas ir optimaliu miškingumu laikytas tik miškų plotas, iš kurio pakanka medienos aprūpinti ūkį. Tokių poreikių patenkinimui buvo visiškai nesvarbu kaip miško želdiniai yra išsidėstę ir jie galėjo užimti tik ketvirtį šalies teritorijos.

Optimalaus miškingumo klausimas buvo keliamas daugelį metų, vieni manė, kad optimalaus miškingumo palaikymu reikia rūpintis tik apsauginėse upių juostose, o kitose teritorijose nelaikė to siektinu dalyku, kiti siūlydavo teorijas nepagrįstas mokslinėmis žiniomis ir eksperimentais.

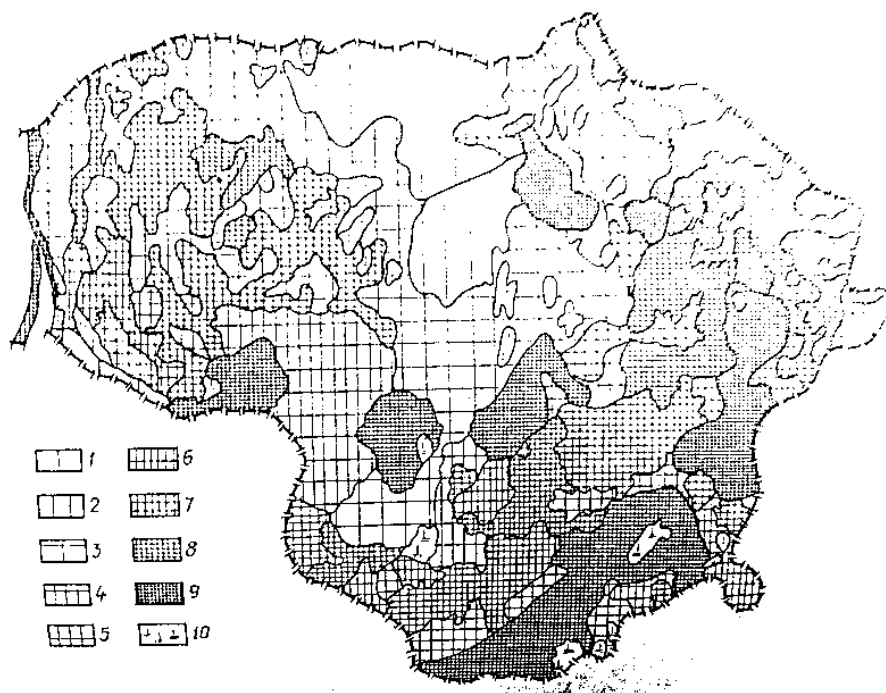
Geriau suvokti optimalaus miškingumo principus padėjo mokslininko prof. A. Molčianovo suformuluotas optimalaus miškingumo apibrėžimas, kurio esmė buvo tai, kad optimaliu miškingumu laikomas toks miškų plotas, kuris kuo geriau tenkina visuomenės poreikius, atlieka vandens ir dirvožemio apsaugos funkcijas bei sudaro tinkamas sąlygas faunos ir floros gyvavimui.⁷⁹ Šis mokslininkas ne tik apibrėžė kas tai optimalus miškingumas, tačiau ir sudarė metodiką jam nustatyti.

G. Pauliukevičius remdamasis šiomis aptartomis sąvokomis, A. Molčianovo metodika, miškų ekologiniu vaidmeniu, jų išsidėstymu, žalingų procesų mastu bei jo didėjimo tendencijomis, sudarė optimalaus miškingumo normatyvus ir mūsų šaliai (žr. 11 pav.).

⁷⁷ Pauliukevičius, Gediminas ir J. Kenstavičius. *Ekologiniai miškų teritorinio išdėstymo pagrindai*, (Vilnius: AB „Krašto projektai“, 1995), 8-11;195-279.

⁷⁸ Karazija S., Ozolinčius R., „Miškai ir miškininkystė: mitai ir tikrovė“, *Mokslas ir gyvenimas*, Nr. 8-9, 2011, Žiūrėta 2015 10 02 per internetą: <http://gmu.lt/ziniasklaida/pid=%7Bfullmenu.id%7D:p.30:nid.2738/>

⁷⁹ Pauliukevičius, Gediminas., *Miškų ekologinis vaidmuo*, (Vilnius: Mokslas, 1982),1-109



11 pav. Lietuvos Tarybų Socialistinės Respublikos optimalaus miškingumo schema: 1 – 10-12%; 2 – 12-15%; 3 – 15-18%; 4 – 18-20%; 5 – 20-25%; 6 – 25-30%; 7 – 30-35%; 8 – 35-40%; 9 – >40%; 10 – pelkės.

Šaltinis: cit. pagal „Miškų ekologinis vaidmuo“, 1982⁸⁰

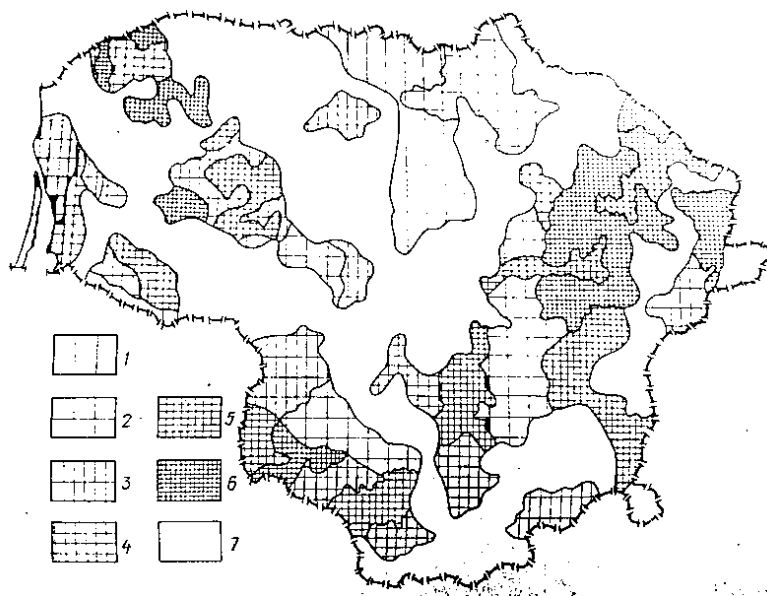
Pagal šią sudarytą schemą mūsų šalies miškingumas turėjo siekti 32-35 proc.⁸¹ Remiantis G. Pauliukevičiaus sudaryta optimalaus miškingumo schema, galime teigti, kad želdinio darbus reikia atlikti ten, kur labiausiai reikia ir trūksta miškų. Čia tinka ta pati idėja, kaip ir prieš tai aptartame poskyryje ne „sodinti želdinius ten, kur yra“, o „veisti ten, kur reikia“. Atsižvelgiant į tai, optimalus miškingumas šalyje apskaičiuojamas pagal miškų esamus plotus ir pagal plotus, kuriuose reikėtų įveisti miško želdinių. Remiantis Lietuvoje nusistovėjusia visuomenės nuomone, kad jie patys gali reguliuoti savo žemių resursus, neatsižvelgiant į kitus kriterijus, jie pradeda sodinti miškus ar želdinius jiems priimtose vietose, o ne ten kur būtų naudingiausia ir reikalingiausia. Dėl šios priežasties apmiškinamos labiausiai nuskurdusios žemės, o ne visos, kurioms reikalingas apmiškinimas.

Miškų efektyvų apsauginį vaidmenį lemia ne tik bendras miško plotas tam tikroje teritorijoje, tačiau ir atstumas tarp jo želdinių, bemiškių plotų dydis ir pasiskirstymas jautriausiose landšafto vietose.⁸² G. Pauliukevičius taip pat buvo sudaręs Lietuvos Tarybų Socialistinės Respublikos rajonų, kuriuose dirvožemio ir vandenų apsaugos požiūriu miškų kiekis nepakankamas, schemą. (žr. 12 pav)

⁸⁰ Pauliukevičius, Gediminas., *Miškų ekologinis vaidmuo*, (Vilnius: Mokslas, 1982), 25

⁸¹ Pauliukevičius, Gediminas., *Miškų ekologinis vaidmuo*, (Vilnius: Mokslas, 1982), 1-109

⁸² Pauliukevičius, Gediminas., *Miškų ekologinis vaidmuo*, (Vilnius: Mokslas, 1982), 1-109



12 pav. Lietuvos Tarybų Socialistinės Respublikos rajonai, kuriuose dirvožemio ir vandenų apsaugos požiūriu miškų kiekis nepakankamas. Miškingumo padidinimas iki optimalaus procento: 1 – 1-3%; 2 – 3-5%; 3 – 5-8%; 4 – 8-10%; 5 – 10-15%; 6 – >15%; 7 – pakankamo miškingumo rajonai;

Šaltinis: cit. pagal „Miškų ekologinis vaidmuo“, 1982⁸³

Siekiant išanalizuoti miškų, kaip gamtinio karkaso formavimo pagrindo kriterijus, mums svarbiausiomis funkcijomis tampa – ekologinė ir socialinė. Miško vaidmuo ekologiniu požiūriu yra labai įvairus: oro gryninimas, apsauga nuo teršalų, dirvožemio apsauga nuo erozijos bei defliacijos, įtaka vandenų režimui bei mikroklimatui.⁸⁴ Kiekvienu atveju optimalus miškingumas bus skirtingas, nes jis priklauso nuo konkrečios vietos bei ten vyraujančių sąlygų.

G.Pauliukevičius, remdamasis paviršinio nuotėkio pervedimo į gruntinį bei įvairios granulometrinės sudėties dirvožemių vandens laidumo savybėmis, smėlio dirvožemiuose pakankamu miškingumu laiko 17 proc., o štai molingame dirvožemyje - daugiau kaip 40 proc. Nors yra ir kitų nuomonių - padidinti upių vandeningumą sausrų laikotarpiu, reikia net 60–70 proc. miškingumo nenusausintuose sunkiuose dirvožemių plotuose. Tai padėtų sumažinti potvynių riziką ir pasiekti minimalų paviršinį nuotėkį.⁸⁵

Kaip jau minėjome, kita, ne ką mažiau svarbi miško funkcija – socialinė (rekreacinė, estetinė). Vien iš funkcijos pavadinimo galime spręsti, kad čia svarbiausia ne tai, kiek miškas užima, ne jo dydis, o tai, kaip jis išsidėstę, kokiomis kryptimis nusidriekę masyvai. Taip pat kaip atliekama rekreacinė funkcija. Pagal tai, galime daryti prielaidą, kad gamtinio karkaso formavimas paremtas erdvine miškų išsidėstymo sistema, todėl svarbu aptarti kuriose vietose ir kaip išsidėstę miškų masyvai Lietuvos teritorijoje.

⁸³ Pauliukevičius, Gediminas., *Miškų ekologinis vaidmuo*, (Vilnius: Mokslas, 1982), 26

⁸⁴ Karazija S., Ozolinčius R., „Miškai ir miškininkystė: mitai ir tikrovė“, *Mokslas ir gyvenimas*, Nr. 8-9, 2011, Žiūrėta 2015 10 02 per internetą: <http://gmu.lt/ziniasklaida/pid=%7Bfullmenu.id%7D;p.30:nid.2738/>

⁸⁵ Karazija S., Ozolinčius R., „Miškai ir miškininkystė: mitai ir tikrovė“, *Mokslas ir gyvenimas*, Nr. 8-9, 2011, Žiūrėta 2015 10 02 per internetą: <http://gmu.lt/ziniasklaida/pid=%7Bfullmenu.id%7D;p.30:nid.2738/>

Pagal 1993 m. Helsinkio rezoliuciją, tvarus miškų tvarkymas turi suteikti galimybę ne tik dabar, bet ir ateityje atlikti minėtas miško funkcijas, nedarant žalos kitoms ekologinėms sistemoms, pasauliniu, valstybiniu ir vietiniu lygiu. Ypatingos ekologinės svarbos ir atsakomybės erdviųjų linijinių ryšių sistema, sudaro erdvinę miškų struktūrą. Ją tikslinga išskirti į valstybinio ir vietinio rango struktūras.⁸⁶

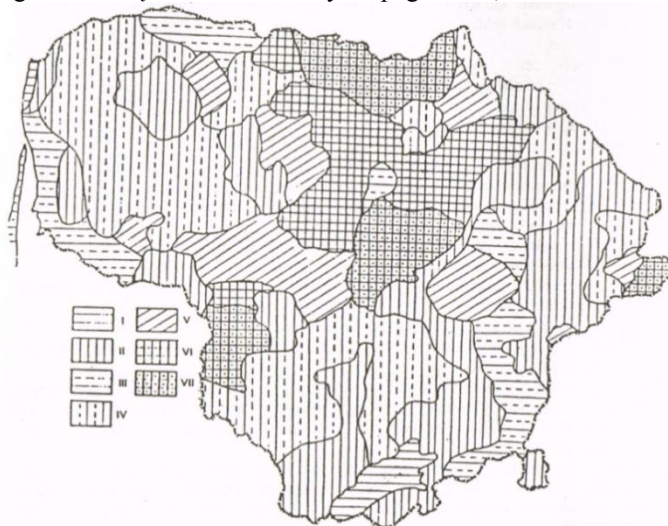
Kaip minėjome anksčiau, ypač didelis dėmesys buvo skiriamas vadinamajam „didžiajam ekologiniam trikampiui“, kuris formuojamas iš trijų pagrindinių ašių, kurios atskiria tam tikras teritorijas, kuriose vyksta intensyvi ūkinė veikla. Šalies teritorijoje besidriekiantys dideli miškų masyvai gerokai pakoregavo gamtinio karkaso išsidėstymą.

Šie didieji Rytų bei Vakarų Lietuvos miškų masyvai nusidriekdami į kaimynines šalis, sudaro visos didelės Rytų Europos lygumos gamtinės sistemos ašį. Išlikę didieji miškų masyvai bei jų bioreprodukcinės savybės (žr. 13 pav., 3 lentelė) yra vienas iš svarbiausių kriterijų pagrindžiant ir tikslinant „Žaliųjų Europos plaučių“ sistemą⁸⁷ (žr. 14 pav., 4 lentelė). Remiantis šiomis Lietuvos miškų savybėmis, būtų galima teigti, kad išlikusios erdvinės miškų išsidėstymo struktūros funkcinis įvertinimas puikus pagrindas „Žaliųjų plaučių“ sistemos bei Lietuvos gamtinio karkaso pagrindas.

3 lentelė. Lietuvos miškų bioreprodukcinis potencialas

Nr.	Kasmetiniai medžiagų poreikiai organinių medžiagų sintezei, kg/ha	CO ₂ absorbuojamas	Šviečio jonizuoto deguonies išskyrimas, t/ha	Upių nuotakio padidinimas, m ³ /ha
I	<60	<7	<6	>250
II	60-90	7-10	6-8	200-250
III	90-120	10-13	8-11	150-200
IV	120-150	13-16	11-12	100-150
V	150-200	16-19	12-15	<50
VI	>250	>22	>15	50-75

Šaltinis: cit. pagal „Ekologiniai miškų teritorinio išdėstymo pagrindai“, 1995⁸⁸



13 pav. Lietuvos miškų bioreprodukcinio potencialo schema

Šaltinis: cit. pagal „Ekologiniai miškų teritorinio išdėstymo pagrindai“, 1995⁸⁹

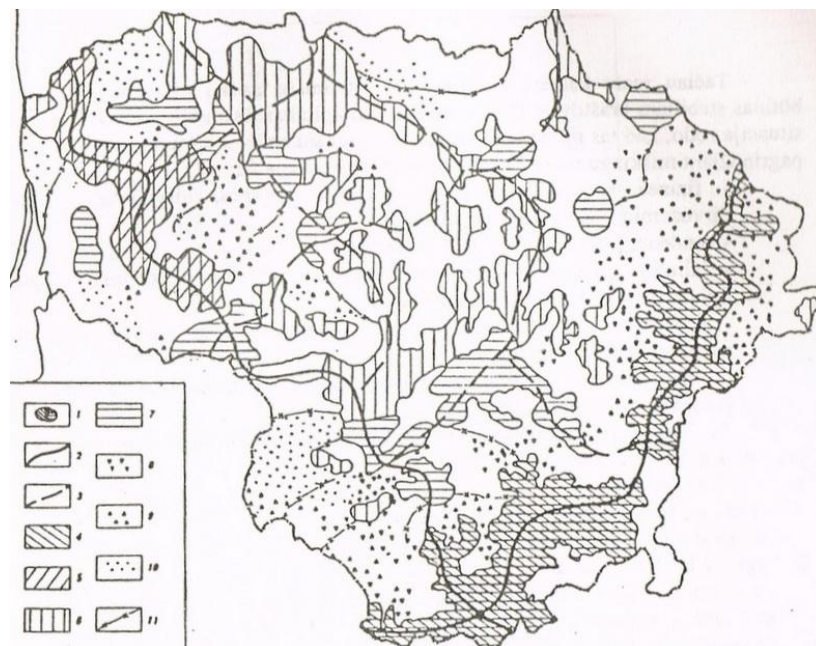
⁸⁶ Brazytė, Živilė. „Kraštovaizdžio teritorinės struktūros įtaka elnių žvėrių paplitimui“. Magistro baigiamasis darbas. Lietuvos Žemės ūkio universitetas, 2009. Žiūrėta 2015 10 12 per internetą http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2009~D_20090615_114547-09099/DS.005.0.02.ETD

⁸⁷ Pauliukevičius G., Kenstavičius J., *Ekologiniai miškų teritorinio išdėstymo pagrindai*, (Vilnius, AB „Krašto projektai“, 1995), 8-11;195-279.

⁸⁸ Pauliukevičius G., Kenstavičius J., *Ekologiniai miškų teritorinio išdėstymo pagrindai*, (Vilnius, AB „Krašto projektai“, 1995), 237

⁸⁹ Ten pat.

Lentelėje (žr. 3 lentelė) pateikti duomenys (kasmetiniai medžiagų poreikiai organinių medžiagų sintezei, anglies dioksido absorbcija, jonizuoto deguonies išskyrimas bei upių nuotakio padidinimas paaiškina ir nurodo kokiose teritorijose ir kokiais dydžiais yra išsidėstę išvardyti duomenys.



14 pav. Miškų erdvinio ekologinio poveikio („Žaliųjų plaučių“) zonų schema
Šaltinis: cit. pagal „Ekologiniai miškų teritorinio išdėstymo pagrindai“, 1995⁹⁰

Miškų erdvinio ekologinio poveikio („Žaliųjų plaučių“) zonos schemoje išskiriamos teritorijos sužymėtos numeriais nuo 1 iki 11, visų šių arealų reikšmės pateikiamos lentelėje (žr. 4 lentelė)

4 lentelė. Miškų erdvinio ekologinio poveikio („Žaliųjų plaučių“) zonos

1	Svarbiausios miškų ekologinio poveikio zonos
Miškingo masvų erdvinio išsidėstymo kryptys	
2	regioninės reikšmės;
3	valstybinės reikšmės;
Didelės bioreprodukcinės galios plotai	
4	formuoja ir saugo didelį požeminį nuotekį
5	formuoja ir saugo didelį upių nuotekį
6	sugeria anglies dioksidą, nukenksmina toksiškas medžiagas, išskiriamas deguonis;
7	išskiria jonizuotą deguonį, fitoncidas;
8	išskiria daug jonizuoto deguonies, fitoncidų;
Miško želdiniai, kurie turi būti plečiami	
8	vandens apsauginiai
9	Priešeroziniai
10	laukų apsauginiai;
11	reguliuojantys nuotekį;

Šaltinis: sudaryta autorės, pagal „Ekologiniai miškų teritorinio išdėstymo pagrindai“, 1995⁹¹

Vienas iš svarbiausių minėtos funkcinės erdvinės miško sistemos parametrų yra nuotolis tarp miško želdinių. Formuojant gamtinį karkasą miško pagrindu aplinkos kokybės ir kraštovaizdžio išsaugojimui labai svarbu, kad tarp pelkių, vandens telkinių, pievų ir gretimų agroželdinių būtų tinkami

⁹⁰ Pauliukevičius G., Kenstavičius J., *Ekologiniai miškų teritorinio išdėstymo pagrindai*, (Vilnius, AB „Krašto projektai“, 1995), 239

⁹¹ Pauliukevičius G., Kenstavičius J., *Ekologiniai miškų teritorinio išdėstymo pagrindai*, (Vilnius, AB „Krašto projektai“, 1995), 237

atstumai, kurie sudarytų galimybes gyvūnų ir augalų migracijai iš vieno buveinių į kitas.⁹² Būtina palaikyti tinkamas sąlygas kad gyvūnai ir augalai galėtų migruoti kuo efektyviau tarp miško želdynų. Nors ne visada miško želdynai yra geriausia išeitis floros ir faunos pusiausvyrai bei geros būklės sąlygoms palaikyti, kartais tai gali būti paprasčiausia pieva, želdiniai ar kiti tam tikrai rūšiai reikalingi aplinkos parametrai.

Dar vienas svarbus kriterijus tas, kad erdvės turėtų būti miško želdinių palankaus ekologinio poveikio zonoje. Įgyvendinus šiuos kriterijus miškas tampa biologiniu koridoriumi, kur atstumas tarp gamtos elementų neturėtų būti didesnis negu 300 metrų.⁹³ Viršijus šį atstumą, susiduriama su migracijos sunkumais. Jei atstumas tarp gamtos elementų tampa didesnis, nebesudaromos palankios sąlygos biologiniam koridoriui susidaryti. Tad veisiant naujus gamtos elementus – miškus, želdinius, reikia laikytis šių reikalavimų, kad būtų išlaikoma kuo įvairesnė floros ir faunos bioįvairovė.

Pagal miško išsidėstymą ir jo funkcijų svarbą yra išskiriami kalvoto ir lygaus reljefo plotai, kurie dar skirstomi ir pagal dirvožemio mechaninę sudėtį. Lygaus reljefo plotuose, kuriuose vyrauja lengvos mechaninės sudėties dirvožemis svarbu išsaugoti esamus ir veisti naujus miškus ne rečiau kaip kas 300 metrų, pavasariinių vėjų kryptimi ir statmena kryptimi - ne rečiau kaip kas 600 metrų. O ne rečiau kas 500 – 800 metrų – teritorijose, kuriose vyrauja vidutinės ir sunkios mechaninės sudėties dirvožemiai. Kalvotuose arealuose, kuriose dirvožemis lengvos ar vidutinės mechaninės sudėties, miškai veisiami ir saugomi ne rečiau kaip kas 400 metrų. Dirvožemiuose, kurie vidutinės ar sunkios mechaninės sudėties – 600 – 800 metrų.^{94,95}

Formuojant gamtinį karkasą būtina įvertinti ir dar keletą kriterijų, kad būtų tinkamai įveisiamas miškas. Logiškiausias apmiškinimo variantas yra sodinti miškų želdinius tose žemėse, kurios yra apleistos arba labai didelio ploto. Tačiau kaip jau minėjome anksčiau, tai ne visada gera išeitis, nes būtina prisitaikyti ir prie reljefo subtilybių. Apleistose ir netvarkomose teritorijose galima imtis tvarkymo darbų, ne vien užsodinant mišku, tai gali būti pieva, krūmynai, želdiniai, ar kitokios priemonės.

Apmiškiniui būtų nevertinga paskirti žemes, kurios yra labai derlingos, didelis žemės našumo balas, kurios yra labai vertingos pievos ar ganyklos. Tačiau apmiškinti galima karjerus ar kitus rekultivuotus plotus. Planuojant miško įveisimą, būtina atkreipti dėmesį ir į visuomenę, kad būtų tenkinami ir jos poreikiai. Miškų masyvai, kurie yra privatūs arba valstybiniai, turi užtikrinti stabilų kraštovaizdį, gerą ekosistemų būklę, padėti formuoti ekologiškai tvarias ir stabilias ekologinio kompensavimo zonas, sudaryti palankias sąlygas oro gryninimui, kas labai svarbu žmonių sveikatos klausimu.

⁹² Pauliukevičius, Gediminas ir J. Kenstavičius. *Ekologiniai miškų teritorinio išdėstymo pagrindai*, (Vilnius: AB „Krašto projektai“, 1995), 8-11;195-279.

⁹³ Kurlavičius, Petras. „Biologinės įvairovės apsauga valstybiniuose miškuose“, Lietuvos ornitologų draugija (2006): 1-151

⁹⁴ Pauliukevičius, Gediminas ir J. Kenstavičius. *Ekologiniai miškų teritorinio išdėstymo pagrindai*, (Vilnius: AB „Krašto projektai“, 1995), 8-11;195-279.

⁹⁵ Brazytė, Živilė. „Kraštovaizdžio teritorinės struktūros įtaka elnių žvėrių paplitimui“. Magistro baigiamasis darbas. Lietuvos Žemės ūkio universitetas, 2009. Žiūrėta 2015 10 12 per internetą http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2009~D_20090615_114547-09099/DS.005.0.02.ETD

2. ŽEMĖS PANAUDOJIMO GAMTINIAME KARKASE ANALIZĖ

Šiame skyriuje aptarsime Lietuvos gamtinio karkaso teisinį pagrindą ir į kokius Lietuvos Respublikos įstatymus jis integruotas. Taip pat išanaluosime žemėnaudos galimybes gamtinio karkaso žemės ūkio, miškų, konservacinės ir kitos paskirties žemėse, kokie apribojimai taikomi ir kokios naudojimosi galimybės.

2.1 Nacionalinės teisės ir politikos priemonės

Gamtinio karkaso sąvoka Lietuvoje buvo priimta nacionaliniu lygiu ir integruota į Aplinkos apsaugos (1992), Saugomų Teritorijų (1993) ir Teritorinio planavimo (1995) įstatymus. Ši sąvoka buvo įtraukta ir į nacionalinę planavimo sistemą.

Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų įstatymas (Žin., 1993, Nr. 63-1188; 2001, Nr. 108-3902)⁹⁶ yra pagrindas gamtinio karkaso nustatymui Lietuvos teritorijoje. Pagal jį nustatomi gamtinio karkaso tikslai, jo sudėtis, pagrindiniai veiklos apribojimai bei leistinos veiklos rūšys jame.

Dabar Šalyje galiojančiame Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos įstatyme (Žin., 1992, Nr. 5-75)⁹⁷ gamtiniam karkasui nėra skiriamas didelis dėmesys. Šiame įstatyme gamtinio karkaso koncepcija labiau pateikiama kaip tam tikrų saugomų teritorijų jungiamoji grandis bei ekologinio kompensavimo teritorijų sistema. Tačiau šiame įstatyme nėra reglamentuojamas nei gamtinio karkaso nustatymo tikslas nei iš ko jis susideda. O pagal Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų įstatymą (Žin., 1993, Nr. 63-1188; 2001, Nr. 108-3902), kuris yra ir gamtinio karkaso nustatymo pagrindas, yra išskiriami jo pagrindiniai nustatymo tikslai bei sudėtis. Taip pat jame pateikiami ir pagrindiniai veiklos apribojimai bei kas leistina gamtinio karkaso teritorijose. Nors vienas iš gamtinio karkaso nustatymo tikslų yra sukurti gamtinius ryšius tarp saugomų teritorijų, tačiau pats gamtinis karkasas nėra saugoma teritorija. Mano manymu, būtų tikslinga gamtinio karkaso nustatymą perkelti į Aplinkos apsaugos įstatymą, nes gamtinis karkasas nėra paremtas vien teritoriniais aspektais.

Vienas iš svarbesnių gamtinio karkaso veiklą reglamentuojančių įstatymų – Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas (Žin., 1993, Nr. 63-1188; 2001, Nr. 108-3902)⁹⁸, kuriame ekologiškai pusiausvyrai būtino gamtinio karkaso formavimas išskiriamas kaip vienas iš teritorijų planavimo tikslų. Šiame įstatyme numatomas gamtinio karkaso ir saugomų teritorijų sistemos formavimas valstybės lygmens bendruosiuose planuose, numatant privalomas nuostatas europinės, nacionalinės ir regioninės reikšmės gamtinio karkaso formavimui. Taip pat ekologiškai pagrįstos žemės ir gamtinio

⁹⁶ „Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas“. *Valstybės žinios*, 63(1188) (1993); *Valstybės žinios*, 60(1502) (1995), *Valstybės žinios*, 58(1703) (2000), *Valstybės žinios*, 108(3902) (2001).

⁹⁷ „Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas“. *Valstybės žinios*, 5(75) (1992).

⁹⁸ „Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas“. *Valstybės žinios*, 107(2391) (1995), *Valstybės žinios*, 76(3824) (2013).

karkaso naudojimo teritorinės struktūros formavimas savivaldybės ir vietovės lygmens bendruosiuose planuose bei detaliuosiuose planuose nustatomas gamtinio karkaso teritorijos naudojimo reglamentas.

Bendriesiems gamtinio karkaso teritorijų apsaugos, formavimo, naudojimo, tvarkymo bei planavimo principams nustatyti yra išleisti gamtinio karkaso nuostatai.

2007 m. vasario 14 d., Lietuvos Respublikos aplinkos ministras, įsakymu Nr. D1-96 patvirtino gamtinio karkaso nuostatus (Žin., 2007, Nr. 22-858)⁹⁹. Jie buvo sudaryti remiantis Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų įstatymu (Žin., 1993, Nr. 63-1188; 2001, Nr. 108-3902). Kiek vėliau t.y. 2010 m. liepos 16 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-624 (Žin., 2010, Nr. 87-4619)¹⁰⁰ patvirtinti nauji, o dabar nuo 2014 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. D1-22 (TAR 2014, Nr. 264)¹⁰¹ patvirtinti naujausi ir dabar šalyje galiojantys gamtinio karkaso nuostatai.

Palyginus senuosius ir atnaujintus gamtinio karkaso nuostatus, galima pastebėti, kad atnaujintuose nuostatuose tiksliau išskiriamos ir smulkmeniškiau aprašomos geoekologinio potencialo gamtinio karkaso teritorijos. Be patikimo, riboto, silpno ir pažeisto geoekologinio potencialo gamtinio karkaso teritorijų dar išskiriamos ir stipriai pažeisto (degraduoto) geoekologinio potencialo gamtinio karkaso teritorijos. Šių teritorijų išskyrimas rodo, kad vis didėja gamtinio karkaso teritorijų, kuriose kraštovaizdis praranda savo natūralumą, intensyvėja urbanizacija ir šios teritorijos nebegali atlikti ekologinio kompensavimo funkcijų.

Šiuo metu gamtinio karkaso valdymą reglamentuoja nacionaliniai teisės aktai, susiję su aplinkos apsauga. Pagrindiniai būtų šie Lietuvos Respublikos (Toliau – LR) įstatymai: LR Aplinkos apsaugos įstatymas, LR Saugomų teritorijų įstatymas, LR Miškų įstatymas, LR Statybos įstatymas, Teritorijų planavimo įstatymas, Nekilnojamųjų kultūros vertybių apsaugos įstatymas, Poveikio aplinkai vertinimo įstatymas bei kiti įstatymai. Taip pat gamtinis karkasas reglamentuojamas ir kitais nacionaliniai teisės aktais: Gamtinio karkaso nuostatais, Specialiosiomis žemės ir miško naudojimo sąlygomis, saugomų teritorijų apsaugos sutartimis, regioniniais architektūriniais reglamentais bei atskirų saugomų teritorijų nuostatais.^{102,103} Taip pat, be minėtų teisės aktų, gamtinio karkaso teritorijų naudojimo, tvarkymo ir apsaugos reikalavimai nustatomi ir gamtinio karkaso bei ekologinio tinklo kariamais specialiais planais. Tai apima gamtinio karkaso bei ekologinio tinklo formavimo schemas, miestų, teritorinių dalių, kaimo teritorijų detaliuosius planus, visų lygių bendruosius bei kraštovaizdžio tvarkymo specialiuosius planus, kuriuose pažymimos gamtinio karkaso teritorijos.¹⁰⁴

⁹⁹ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymas Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“, *Valstybės žinios*, 22(858) (2007).

¹⁰⁰ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. liepos 16 d. įsakymas Nr. D1-624 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“, *Valstybės žinios*, 87(4619) (2010).

¹⁰¹ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 07 d. įsakymas Nr. D1-22 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo“ *Teisės aktų registras*, 264, (2014).

¹⁰² Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos, „Gamtinis karkasas“. Žiūrėta 2015 09 10 per internetą: <http://www.vstt.lt/VI/index.php#r/50>

¹⁰³ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 07 d. įsakymas Nr. D1-22 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo“ *Teisės aktų registras*, 264, (2014).

¹⁰⁴ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 07 d. įsakymas Nr. D1-22 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo“ *Teisės aktų registras*, 264, (2014).

2.2 Gamtinio karkaso formavimas ir žemėnauda

Remiantis Lietuvos Respublikos Teritorijų planavimo įstatymu (Žin., 1995, Nr. 107-2391; 2013, Nr. 76-3824)¹⁰⁵ ir Lietuvos Respublikos Žemės įstatymu (Žin., 1994, Nr. 34-620, 2004, 28-868),¹⁰⁶ visa Lietuvos teritorija, atliekant funkcinį zonavimą suskirstyta į zonas, kuriose nustatoma pagrindinė žemės naudojimo paskirtis ir galimos veiklos jose. Šis zonavimas atliekamas pagal planavimo lygmenis ir keliamus uždavinius, rengiant teritorijų planavimo dokumentus. Pagal Žemės sklypų pagrindinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikaciją, agrardinė žemės naudojimo paskirtis gali būti: žemės ūkio, miškų ūkio, vandens ūkio, konservacinės ir kitos paskirties žemė. Nustačius pagrindinę žemės naudojimo paskirtį, nustatomas naudojimo būdas ir pobūdis. Visa Lietuvos Respublikos teritorijoje esanti privati, valstybinė ir savivaldybių žemė sudaro Lietuvos Respublikos žemės fondą.

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 2 d. įsakymu Nr. D1-8 patvirtintomis Kompleksinio teritorijų planavimo dokumentų rengimo taisyklėmis (TAR, 2014-09-23, Nr. 12709)¹⁰⁷, vadovaujamosi atliekant funkcinį zonavimą.

Lietuvos teritorijoje optimalus žemės naudmenų plotų santykis yra 60 % ir 40 %, kur atitinkamai užimamą plotą sudaro natūralios naudmenos ir intensyvaus naudojimo atropogeninės naudmenos. Toks mūsų šalies santykis apytikriai atitinka vadinamąjį „aukso pjūvį“, tai optimalios proporcijos taisyklė.^{108,109}

Kap minėjome ankstesniame skyriuje, Lietuvos gamtinis karkasas užima beveik 65 % Lietuvos teritorijos, todėl santykis pagal „aukso pjūvio“ taisyklę yra beveik išlaikomas. Kai kurių specialistų nuomone, gamtinio karkaso teritorija yra per didelė, tačiau nesutikčiau su šiuo teiginiu, kadangi gamtinis karkasas nėra vien miškai ar želdiniai, o sudaro vientisą ekologinio kompensavimo sistemą, kuri ypač svarbi gyvenamajai aplinkai. Tokia gamtinio karkaso teritorija neleidžia nueiti pramonės keliu ir saugo gyvenamąją aplinką nuo per didelės taršos bei kitų neigiamų aplinkos sąlygų, kurios galėtų įtakoti blogesnę žmonių gyvenimą.

Gamtinio karkaso užimamas plotas kiekvienoje savivaldybėje yra skirtingas. Jis svyruoja nuo 35–40 % Joniškio, Pasvalio ir Pakruojo savivaldybėse iki 75–80 % Varėnos ir Zarasų savivaldybėse bendro jų ploto. Vidutiniškai Lietuvos savivaldybių gamtinio karkaso teritorijų užimamas plotas siekia 55–65 % jų ploto.¹¹⁰ Kaip jau buvo minėta 1.2 poskyryje, gamtinis karkasas apjungia įvairaus

¹⁰⁵ „Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas.“ *Valstybės žinios*, 107(2391) (1995), *Valstybės žinios*, 76(3824) (2013).

¹⁰⁶ „Lietuvos Respublikos žemės įstatymas“, *Valstybės žinios*, 34(620) (1994), *Valstybės žinios*, 28(868) (2004).

¹⁰⁷ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. rugsėjo 19 d. įsakymas Nr. D1-759 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 2 d. įsakymo Nr. D1-8 „Dėl kompleksinio teritorijų planavimo dokumentų rengimo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo“ *Teisės aktų registras*, 12709, (2014).

¹⁰⁸ Kavaliauskas Paulius, „Kraštovaizdžio planavimas ir Lietuvos nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas“, *Geografijos metraštis*, 47 (2014): 3-24.

¹⁰⁹ „Nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas. Rengimo etapas, sprendiniai, aiškinamasis raštas ir grafinė dalis“. Atestato Nr.0428, komplekso Nr.U - 1102, Stadija SP, Tomas IV. Planavimo organizatorė: Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija. Rengėjas: UAB „Urbanistika“, (2013). Žiūrėta 2015 08 01 per internetą: http://www.panrs.lt/panrs/m/m_files/wfiles/file482.pdf

¹¹⁰ Lietuvos Respublikos Seimo 2002 m. spalio 29 d. nutarimas Nr. IX-1154 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano“, *Valstybės žinios*, 110(4852) (2002).

pubūdžio teritorijas: draustinius, rezervatus, valstybinius parkus, genetinius ir atkuriamuosius sklypus, miškų ūkio, gamtines rekreacines teritorijas, taip pat ekologines apsaugos zonas bei ekologiškai svarbias agrarines teritorijas. Nors gamtinis karkasas jungia visas natūralias ar pusiau natūralias ekosistemas, bet tai nėra vientisas „žaliųjų juostų“ ar vien saugomų teritorijų tinklas.

Remiantis Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų įstatymu (Žin., 1993, Nr. 63-1188; 2001, Nr. 108-3902) ir analizuotais dokumentais išskiriami pagrindiniai gamtinio karkaso Lietuvos teritorijoje nustatymo tikslai:

1. sukurti vientisą tinklinę gamtinę kraštovaizdžio tvarkymo ir ekologinio kompensavimo teritorijų sistemą;
2. užtikrinti ir palaikyti ryšius tarp saugomų ir vertingų teritorijų;
3. užtikrinti kraštovaizdžio geoekologinę pusiausvyrą ir stabilumą;
4. saugoti gamtinius rekreacinius išteklius ir gamtinį kraštovaizdį;
5. sujungti floros ir faunos migracijos kelius ir tam svarbias teritorijas bei didžiausią ekologinę svarbą turinčias buveines ir jų aplinką;
6. saugoti ir puoselėti biologinės įvairovės išsaugojimui svarbias teritorijas;
7. didinti Lietuvos miškingumą, sudarant pagrindą miškų atkūrimui;
8. priimti palankiausias sprendimus miestų, urbanizuotų bei technogenizuotų, pramoninių teritorijų ir žemės ūkio plėtrai.^{111,112}

Pirmame šio darbo skyriuje buvo aptarta, kad biologinės įvairovės apsaugai gali būti išskiriamas ekologinis tinklas, jungiantis gyvūnų ir augalų migracijos koridorius bei didžiausią bioekologinę svarbą turinčias buveines ir jų aplinką. Toks išskiriamas ekologinis tinklas yra gamtinio karkaso dalis.

Su Šalies gamtiniu karkasu susietą biologinės apsaugos teritorinę sistemą – ekologinį tinklą – sudaro tokie struktūriniai elementai:

1. europinės, nacionalinės bei regioninės svarbos, nustatytos ar prognozuojamos didžiausios biologinės įvairovės arealai – bioekologiniai branduoliai. Šie branduoliai skirti vertingų natūralių ar pusiau natūralių ekosistemų, floros ir faunos rūšių bei buveinių išsaugojimui. Šiuose branduoliuose gali būti nustatomi biocentra, kurie turi ypatingą europinę ar nacionalinę svarbą bei specialią ir įteisintą apsaugos sistemą. Šie biocentra dažniausiai yra rezervatai;
2. ekologiniai koridoriai, kitaip dar vadinami bioekologinėmis jungtimis, kurie užtikrina biomigracijos ryšių stabilumą. Šioms zonoms dažniausiai priskiriami dubakloniai, slėniai bei miškingi arealai agrarinėje ar urbanizuotoje aplinkoje;

¹¹¹ „Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas“. *Valstybės žinios*, 63(1188) (1993); *Valstybės žinios*, 60(1502) (1995), *Valstybės žinios*, 58(1703) (2000), *Valstybės žinios*, 108(3902) (2001).

¹¹² Jurkonis Nerijus, „Kraštovaizdžio ekologija“, mokomoji knyga, *Projektas: Aukštos kvalifikacijos specialistų, atitinkančių valstybės ir visuomenės poreikius biologinių ir žemės gelmių išteklių naudojimo srityje, rengimo tobulinimas (BIOGEONAUDA-A)*, Projekto Nr.: VPI-2.2-ŠMM-09-V-01-004. Kaunas, 2012. Žiūrėta 2015 08 08 per internetą: http://www.biogeonauada-a.lt/wp-content/uploads/2012/11/Krastovaizdžio_ekologija.pdf

3. buferinės apsaugos zonos, kurios mažina neigiamą antropogeninį poveikį miškingose teritorijose, kurios išsidėsčiusios greta bioekologinių branduolių ir ekologinių koridorių.^{113,114,115}

Formuojant gamtinį karkasą, būtina atkreipti dėmesį į Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, kad būtų užtikrintas šio ekologinio tinklo vientisumas. Šis vientisumas turėtų pasižymėti priemonių įgyvendinimu, kurios padėtų išsaugoti ir kurti kraštovaizdžio elementus, būtinus laukinės gyvūnijos ir augalijos tinkamiems migraciniams ryšiams palaikyti bei genetiniams mainams ir plitimui skatinti.

Veikla šiose ekologinio tinklo teritorijose turi būti vykdoma remiantis teritorijų planavimo dokumentais ir (ar) gamtotvarkos planais. Šiose teritorijose ribojama arba visiškai draudžiama veikla, kuri gali neigiamai paveikti saugomoms augalų bei gyvūnų rūšims ir buveinėms.^{116,117,118}

Būtina atkreipti dėmesį į tai, kad šie reikalavimai, susiję su „Natura 2000“ Europos ekologiniu tinklu buvo įtraukti į 2007 m. vasario 14 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro, įsakymu Nr. D1-96 patvirtintus gamtinio karkaso nuostatus, tačiau naujausiuose 2014 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. D1-22 patvirtintuose gamtinio karkaso nuostatose šio reikalavimo nebėra. Jis dabar akcentuojamas tik Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų įstatyme (Žin., 1993, Nr. 63-1188; 2001, Nr. 108-3902). Beje, atkreipiant dėmesį į gamtos saugos reikalavimus, galime pastebėti, kad 2007 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. D1-96 patvirtintuose gamtinio karkaso nuostatuose buvo daugiausia aplinkosauginių reikalavimų.

Gamtinį karkasą būtina formuoti taip, kad būtų užtikrintas ir palaikomas gamtinės aplinkos stabilumas, kuris užtikrina didesnę teritorijos ūkinį potencialą ir geresnę gyvenamosios aplinkos kokybę. Pagal dabar Lietuvoje galiojančius teisės aktus ir nusistovėjusią tvarką, gamtinis karkasas išskiriamas į tris elementus: geoekologines takoskyras, geosistemų vidinio stabilizavimo arealus ir ašis bei migracinius koridorius. Plačiau apie šiuos elementus buvo aptarta pirmajame šio darbo skyriuje.

Plačiau aptarkime žemės panaudojimą gamtinio karkaso teritorijose. Analizuojant žemės panaudojimo galimybes remsimės Lietuvos Respublikoje galiojančiais ir pirmajame poskyryje išvardintais su gamtos apsauga susijusiais teisiniais dokumentais, kurie reglamentuoja gamtinio karkaso veiklą. Pagrindinis dėmesys turėtų būti skiriamas gamtinio karkaso nuostatų palyginimui, kaip pagal juos yra reglamentuojamas žemės naudojimas. Būtina aptarti, kokias veiklas reikia skatinti

¹¹³ Bendras programavimo dokumentas, „Ekologinio tinklo formavimo ypatumai“, *Projektas: kraštovaizdžio ekologija*. Žiūrėta 2015 08 05 per internetą: <http://vhost.asu.lt/nm/1-projektas/kraštovaizdzioekologija/29.htm>

¹¹⁴ „Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas“. *Valstybės žinios*, 63(1188) (1993); *Valstybės žinios*, 60(1502) (1995), *Valstybės žinios*, 58(1703) (2000), *Valstybės žinios*, 108(3902) (2001).

¹¹⁵ Jurkonis Nerijus, „Kraštovaizdžio ekologija“, mokojoji knyga, *Projektas: Aukštos kvalifikacijos specialistų, atitinkančių valstybės ir visuomenės poreikius biologinių ir žemės gelmių išteklių naudojimo srityje, rengimo tobulinimas (BIOGEONAUDA-A)*, Projekto Nr.: VPI-2.2-ŠMM-09-V-01-004. Kaunas, 2012. Žiūrėta 2015 08 08 per internetą: http://www.biogeonauada-a.lt/wp-content/uploads/2012/11/Kraštovaizdzio_ekologija.pdf

¹¹⁶ *Ten pat.*

¹¹⁷ „Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas“. *Valstybės žinios*, 63(1188) (1993); *Valstybės žinios*, 60(1502) (1995), *Valstybės žinios*, 58(1703) (2000), *Valstybės žinios*, 108(3902) (2001).

¹¹⁸ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymas Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“, *Valstybės žinios*, 22(858) (2007).

gamtinio karkaso teritorijose, kad būtų užtikrinta kraštovaizdžio ekologinė pusiausvyra, vykdomas ekosistemų atkūrimas, renatūralizacija, palaikoma ekologinė pusiausvyra bei prižiūrima ir didinama biologinė ir kraštovaizdžio įvairovė.

Agrarinėse ir urbanizuotose teritorijose, taip pat kelių sanitarinės apsaugos zonose turi būti vykdoma priklausomųjų ir atskirų želdinių ar želdynų apsauga ir įveisimas bei didinamas bendras teritorijos miškingumas. Taip pat turi būti įgyvendinamos techninės priemonės, kurios sudaro palankias sąlygas natūralių vandentakių, upelių atstatymui ir pelkėdarai bei mažina sausinamosios melioracijos poveikį. Taip pat techninės priemonės, kurios palaiko gyvūnų ir natūralių augalų bendrijų populiacijų ir migracijos kelių normalias sąlygas ir padeda joms formuotis. Skatinamas teritorijų pritaikymas ekstensyviai rekreacijai ir ekologiškai žemdirbystei. Taip pat turi būti atliekami išvalymo nuo užteršimo darbai, vandens, pažeistų teritorijų ir jūros akvatorijos atkūrimo darbai. Bešeimininkiai nenaudojami statiniai, stambūs žemės ūkio ir pramonės objektai turi būti išskeldinami.¹¹⁹

Be to, svarbu paminėti, kad gamtinio karkaso nuostatuose pateikiami reikalavimai yra įstatymuose nurodytų apsaugos ir tvarkymo principų aiškinamoji forma. Pavyzdžiui, Lietuvos Respublikos Želdinių įstatyme (Žin., 2007, Nr. 80-3215)¹²⁰ išdėstytos apsaugos ir tvarkymo priemonės, reikalingos želdinių vieningai sistemai sukurti, želdinių įveisimui bei plėtojimui.

Valstybinių ir vietinių kelių, kurie yra europinės, nacionalinės ir regioninės reikšmės gamtiniame karkase, rekonstravimo ir tiesimo projektuose turi būti numatytas ruožinis apželdinimas krūmų ir/ar medžių juostomis (kai kelių ruožai ne miško paskirties žemėje). Atliekant gamtinio karkaso teritorijose esančių ar ją kertančių kelių rekonstrukciją, būtina numatyti naujų želdinių sodinimą, kuris būtų suderintas tiek eismo saugumo klausimais, tiek ekologiniu požiūriu.¹²¹ Tačiau, remiantis 1992 m. gegužės 12 d. Nr. 343 Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimu „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ (Žin., 1992, Nr.22-652)¹²² aktualia redakcija, nurodoma, kad medžiai, jų grupės ar krūmai esantys kelių apsaugos zonose (ne miško žemėje) nukertami ar pertvarkomi kitaip pagal nustatytą tvarką, tik savivaldybės institucijai išdavus leidimą.

Remiantis 2014 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. D1-22 (TAR., 2014, Nr. 264)¹²³ patvirtintais gamtinio karkaso nuostatais visa gamtinio karkaso teritorija, pagal natūralumo laipsnį ir gebėjimą atlikti ekologinio kompensavimo funkcijas yra skirstoma į teritorijų planavimo dokumentais nustatytas, patikimo, riboto, silpno, pažeisto ir stipriai pažeisto (degraduoto) geoekologinio potencialo teritorijas.

¹¹⁹ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 07 d. įsakymas Nr. D1-22 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo“ *Teisės aktų registras*, 264, (2014).

¹²⁰ „Lietuvos Respublikos želdinių įstatymas“, *Valstybės žinios*, 80(3215) (2007).

¹²¹ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 07 d. įsakymas Nr. D1-22 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo“ *Teisės aktų registras*, 264, (2014).

¹²² Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimas Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“, *Valstybės žinios*, 22(652) (1992), *Valstybės žinios*, 2(43) (1996).

¹²³ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 07 d. įsakymas Nr. D1-22 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo“ *Teisės aktų registras*, 264, (2014).

Paskutinės paminėtos geokologinio potencialo teritorijos, dar nebuvo įtvirtintos nei 2007 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. D1-96 ir 2014 m., nei 2010 m. liepos 16 d. Nr. D1-624 patvirtiniais gamtinio karkaso nuostatais. Tačiau ši sąvoka, atsirado 2014 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. D1-22 patvirtinuose gamtinio karkaso nuostatuose, kas leidžia daryti išvadą, kad prastėja kai kurių teritorijų geokologinis potencialas. Remiantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. D1-22 patvirtintais gamtinio karkaso nuostatais galima sudaryti geokologinio potencialo gamtinio karkaso teritorijų analizės lentelę (žr. 5 lentelė).

5 lentelė. Gamtinio karkaso atitinkamo geokologinio potencialo teritorijos

Geokologinio potencialo gamtinio karkaso teritorijos	Natūralumo laipsnis	Priskiriamos teritorijos	Miškingumas	Gebėjimas atlikti ekologinio kompensavimo funkcijas	Ekologinio kompensavimo funkcijų stiprinimas
Patikimo	Natūralios ir santykinai natūralios	Miškingos arba pelkingos teritorijos bei paviršinio vandens telkiniai ir jų pakrantės, kitos neurbanizuotos teritorijos	80-100 %	labai geras	
Riboto	santykinai natūralios	miškingos teritorijos, stipriai ar iš dalies nusausintos pelkės ir (ar) pievos, paviršinio vandens telkinių ir jų pakrančių teritorijos	60-80 %	geras	Teritorijos apželdinamos mišku. (išskyrus želdynus, pelkes, pievas, ganyklas ir kitas agrarines teritorijas, kuriose vystoma ekologinė žemdirbystė, taikomos agrarinės aplinkosaugos priemonės)
Silpno	vidutiniškai natūralios	vidutiniškai miškingos, intensyviai žemės ūkio gamybai naudojamo kaimiškojo kraštovaizdžio, nekompaktiškai užstatytų, padriko ar vienkieminio tipo kaimų teritorijos, nusausintos pelkės, sukultūrintos pievos, ganyklos, eksploatuojamų durpynų teritorijos ar jų dalys	40-60 %	patenkinamas	
Pažeisto	iš dalies natūralios	mažai miškingos teritorijos, esančios mažesniuose miestuose, miesteliuose, kompaktiškai užstatytuose kaimuose ir (ar) jų artimoje sukultūrintoje aplinkoje, didžiąja dalimi praradusios natūralią kraštovaizdžio struktūrą ir (arba) vertingiausias gamtinius elementus ar jų dalis	20-40 %	Blogas (nebegalinčios arba galinčios tik iš dalies atlikti ekologinio kompensavimo funkcijas)	užtikrinamas ne mažesnis už nustatytas normas atskirųjų ir priklausomųjų želdynų ploto įveisimas, išsaugomi esami pavieniai medžiai ir (ar) jų grupės, želdiniai, kiti natūralūs paviršiai, vykdomi vandens telkinių atkūrimo, teritorijų ir akvatorijų išvalymo nuo užteršimo ir kiti darbai.
Stipriai pažeisto (degraduoto)	nenatūralios	esančios intensyviai urbanizuotose, užstatytose didžiųjų ir vidutinio dydžio miestų centrinių dalių (senamiesčių) teritorijose, pramonės rajonuose, taip pat kitose teritorijose, kuriose iki 20 % ploto užima miškai, pavieniai medžiai ar jų grupės, medžių juostos, krūmai, želdynai, pievos ir kt. gamtinio kraštovaizdžio elementai. ¹²⁴	iki 20 %	Labai blogas (nebegalinčios atlikti ekologinio kompensavimo funkcijų)	

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis 2014 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. D1-22 patvirtintais gamtinio karkaso nuostatais¹²⁴

¹²⁴ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 07 d. įsakymas Nr. D1-22 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo“ Teisės aktų registras, 264, (2014).

Pagal lentelėje pateiktus duomenis matome, kad miškų didinimas šalies teritorijoje yra pagrindinis žingsnis gamtinio karkaso teritorijų ekologiniam optimizavimui. Būtina užtikrinti, kad miškai, šalies mastu, pasisikirstytų racionaliai. Tokiu tikslu turėtų būti sudaryta speciali miškų programa, pagrįsta moksliniu pagrindu bei ekologinio kompensavimo poreikiais. Taip pat būtina rengti apmiškinimo schemas, teritorijose, kuriose tai būtina, bet atsižvelgiant į realią teritorijos būklę, o ne sprendžiant vien pagal erdvinę situaciją. Būtina įvertinti reljefo ir pačios teritorijos ekologines ypatybes. Lietuvoje yra nemažai bioekologiškai nuskurdintų teritorijų, todėl būtina šias programas taikyti būtent joms.

Lietuvos Respublikos teritorijos bendrajame plane į bioekologiškai nuskurdintas teritorijas priskiriamos Žemaičių, Mūšos ir Nevėžio vandenskyros, Žemaitijos žemumos pietinė dalis, Rytų Aukštaičių plynaukštė, Žiemgalos ir Šešupės lygumos, Suvalkų ir Kuršo aukštumų šlaitai.¹²⁵

Kaip matome iš lentelėje pateiktos informacijos, miškai yra viena iš pagrindinių vertybių. Jų atkūrimas ir gausinimas leistų didinti gamtinio karkaso teritorijų ekologinį vientisumą. Būtina imtis priemonių, kurios neleistų didėti stipriai pažeisto (degraduoto) geoekologinio potencialo gamtinio karkaso teritorijoms. Kokių priemonių būtina imtis išvardinta lentelėje.

Išanalizuokime žemės panaudojimo gamtinio karkaso teritorijose galimybes, pagal žemės paskirtį. Kokios teritorijos priskiriamos į žemės ūkio, miškų, konservacinės ir kitos paskirties žemės plotus, bei kokie reikalavimai ir apribojimai jose taikomi, jei šios žemės patenka į gamtinio karkaso teritoriją.

Žemės ūkio paskirties žemė: šios paskirties žemėms priskiriami plotai, kurie pagal teritorijų planavimo dokumentus yra tinkami naudoti arba naudojami žemės ūkio produkcijai išgauti, plotai, kuriuose stovi statiniai skirti žemės ūkio produkcijos gamybai ir nustatyto dydžio miško plotai (jei jie nesuformuoti kaip atskiri sklypai) bei kitos įsiterpusios ne žemės ūkio naudmenos ir taip pat plotai, kurie tinkami paversti žemės ūkio naudmenomis. Prie šių žemių priskiriamos naudotojui priklausančiais gyvenamaisiais ar ūkiniais pastatais užstatytos teritorijos, kurios nesuformuotos kaip atskiri sklypai.¹²⁶

Norint statyti statinius žemės ūkio paskirties žemėje, kuri yra gamtinio karkaso teritorijoje reikia atsižvelgti į gamtinio karkaso nuostatus bei kitus tuo metu galiojančius įstatymus.

Pagal 2010 m. liepos 16 d. Nr. D1-624 patvirtintus nuostatus žemės ūkio paskirties žemės sklypų užstatymo tankumas buvo ribojamas iki 10 %¹²⁷ ploto, tačiau pagal dabar galiojančius ir nuo 2014 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. D1-22 patvirtintus gamtinio karkaso nuostatus šis nuostatų punktas neteko galios.

¹²⁵ Lietuvos Respublikos Seimo 2002 m. spalio 29 d. nutarimas Nr. IX-1154 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano“, *Valstybės žinios*, 110(4852) (2002).

¹²⁶ „Lietuvos Respublikos žemės įstatymas“, *Valstybės žinios*, 34(620) (1994), *Valstybės žinios*, 28(868) (2004). Str. 25

¹²⁷ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. liepos 16 d. įsakymas Nr. D1-624 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“, *Valstybės žinios*, 87(4619) (2010).

Pagal LR Žemės įstatymą¹²⁸ - žemės ūkio paskirties žemei yra nustatomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos susijusios su gamtinio karkaso teritorijomis. Šios paskirties žemė turi būti naudojama taip, kad nesumažėtų jos plotas, tai ariamoji žemė, kurios našumas didesnis nei vidutinis šalyje ir tokia žemė, kurioje eksploatuojamos melioracijos sistemos. Tačiau šis plotas gali sumažėti nuskurdintose gamtinio karkaso teritorijose.

Norint pakeisti žemės paskirtį iš žemės ūkio į kitą, ir jei tuose žemės plotuose nėra saugomų teritorijų tvarkymo planų sprendiniais nustatytų gamtinio karkaso kraštovaizdžio apsaugos ir tvarkymo priemonių, galima formuoti besijungiančias teritorijas, kuriose 50 % bus skiriama gamtinio karkaso struktūroms, tokioms kaip vandens telkiniai ar jų dalys, priklausomieji želdiniai, sklype buvusios miško naudmenos bei kitos paskirties žemės sklypuose esantys atskirieji želdynai.¹²⁹

Pavyzdžiui norint pakeisti 20 arų žemės ūkio paskirties sklypo paskirtį į kitą, 10 arų teritorijoje suformuojamas sklypas gyvenamosios teritorijos, o kiti 10 arų suformuojami kaip atskiras sklypas želdynams.

Miškų ūkio paskirties žemė: pagal planavimo dokumentus ji skirstoma į rekreacinius, apsauginius, ekosistemų apsaugos ir ūkinių miškų sklypus.¹³⁰

Žemės naudojimo paskirties keitimas biosferos stebėsenos teritorijose, valstybiniuose parkuose, rezervatuose, draustiniuose reglamentuojamas Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų įstatymu (Žin., 2001, Nr. 108-3902 (2001-12-28)). Visose kitose gamtinio karkaso teritorijose, kurios nebuvo paminėtos anksčiau, miškų ūkio paskirtis gali būti keičiama į kitą tuo atveju, kai tai nustatyta savivaldybių ar jų dalių bedruosiuose planuose.

Miškų ūkio paskirties žemėje, kuri patenka į gamtinio karkaso teritoriją, draudžiama kurti gyvenamuosius kvartalus ir statyti tokias pramonės įmones, kurioms turi būti suteikti taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimai.¹³¹ Šie reikalavimai tiksliau apibrėžiami LR Saugomų teritorijų įstatyme, nes tai vienintelis įstatymas ir vientelis draudimas kuris reikalauja imtis tam tikrų priemonių – būtina gauti leidimus.

LR Saugomų teritorijų įstatyme išskiriami atvejai, kai paskirtis gali būti pakeista valstybiniuose parkuose, biosferos rezervatuose ir poligonuose bei draustiniuose. Taip pat tokia žemė, kai atidalijama miškų ūkio paskirties žemės, kurioje yra statinių ar leidžiama atstatyti sodybą.^{132,133} Dar viena išimtis – įgyvendinant valstybinės reikšmės projektus. Žinoma, žemės paskirties keitimas bei atidalijimas

¹²⁸ „Lietuvos Respublikos žemės įstatymas“, *Valstybės žinios*, 34(620) (1994), *Valstybės žinios*, 28(868) (2004). Str. 22

¹²⁹ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 07 d. įsakymas Nr. D1-22 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo“ *Teisės aktų registras*, 264, (2014).

¹³⁰ „Lietuvos Respublikos žemės įstatymas“, *Valstybės žinios*, 34(620) (1994), *Valstybės žinios*, 28(868) (2004). Str. 26

¹³¹ „Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas“. *Valstybės žinios*, 63(1188) (1993); *Valstybės žinios*, 60(1502) (1995), *Valstybės žinios*, 58(1703) (2000), *Valstybės žinios*, 108(3902) (2001).

¹³² *Ten pat.*

¹³³ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 07 d. įsakymas Nr. D1-22 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo“ *Teisės aktų registras*, 264, (2014).

negali prieštarauti saugomų teritorijų planavimo dokumentams ir nuostatomis. Būtina laikytis tuo metu galiojančių įstatymų bei poįstatyminių teisės aktų.

Konservacinės paskirties žemė: tai valstybės ir savivaldybių saugotini kultūros ir gamtos paveldo objektų žemės sklypai, kuriuose draudžiama nesusijusi ūkinė veikla bei rezervatai ir rezervatinės apyrbės. Gamtinėje struktūroje yra išskiriamos pagrindinės režiminės zonos. Šias zonas sudaro gamtinio ir kompleksinio tipo ypač saugomos teritorijos, esančios gamtinio karkaso sudėtyje. Tai valstybinių parkų, gamtinių rezervatų ir valstybinių draustinių teritorijos, kurioms teikiamas gamtos vertybių išsaugojimo prioritetasis.^{134, 135}

Pagrindinės konservacinės naudojimo paskirties keitimas valstybiniuose parkuose, draustiniuose, rezervatuose ir biosferos stebėsenos teritorijose reglamentuojamas tokia pačia tvarka kaip ir miškų ūkio paskirties žemėje, kurį aptarėme anksčiau.

Kitos paskirties žemė: pagal planavimo dokumentus ji skirstoma į inžinerinės infrastruktūros, gyvenamąsias, pramonės ir sandėliavimo objektų, visuomeninės paskirties, komercinės paskirties, rekreacines, bendro naudojimo, atliekų saugojimo, rūšiavimo ir utilizavimo, naudingų iškasenų teritorijas bei teritorijas krašto apsaugos tikslams.¹³⁶ Tik šios paskirties žemėje gali būti formuojami gyvenamieji kvartalai gamtiniame karkase.

Pagal 2010 m. liepos 16 d. Nr. D1-624 patvirtintus gamtinio karkaso nuostatus kitos tikslinės paskirties sklypų užstatymo tankumas gamtinio karkaso teritorijose ribojamas iki 30 % ploto¹³⁷, neiškiriant jokių išimčių, tačiau pagal dabar galiojančius ir nuo 2014 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. D1-22 patvirtintus gamtinio karkaso nuostatus užstatymo procentas lieka tas pats.

Tačiau yra išskiriamos teritorijos, kuriose užstatymo tankumas gali būti padidinamas iki 50 % užimamo ploto. Prie tokių teritorijų priskiriamos miestų ir miestelių planavimo dokumentuose numatytos visuomenės paskirties teritorijos, prieš tai įvertinus jų geoekologinį potencialą, kraštovaizdžio įvairovę ir numatomą žemės sklypo panaudojimo būdą, ir kai nustatoma, kad teritorija yra pažeisto geoekologinio potencialo.¹³⁸

Visuose aukščiau išvardytose žemės arealuose (kitos - rekreacinės paskirties), kurie patenka į gamtinį karkasą yra nustatyta, kad draudžiama formuoti kompaktiškai užstatytas teritorijas, bei statyti tokias pramonės įmones, kurios turi turėti taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimus.

Stipriai pažeisto (degraduoto) gamtinio karkaso teritorijose užstatymo procentas gali būti didesnis nei 50 %. Visais trimis atvejais, kai užstatymo tankumas 30 %, 50 % ir > 50 %, būtina

¹³⁴ „Lietuvos Respublikos žemės įstatymas“, *Valstybės žinios*, 34(620) (1994), *Valstybės žinios*, 28(868) (2004). Str. 28

¹³⁵ Lietuvos Respublikos Seimo 2002 m. spalio 29 d. nutarimas Nr. IX-1154 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano“, *Valstybės žinios*, 110(4852) (2002).

¹³⁶ „Lietuvos Respublikos žemės įstatymas“, *Valstybės žinios*, 34(620) (1994), *Valstybės žinios*, 28(868) (2004). Str. 29

¹³⁷ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. liepos 16 d. įsakymas Nr. D1-624 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“, *Valstybės žinios*, 87(4619) (2010).

¹³⁸ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 07 d. įsakymas Nr. D1-22 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo“ *Teisės aktų registras*, 264, (2014).

išsaugoti visus natūralius paviršius, pavienius medžius ir jų grupes, želdinius. Turi būti numatomos priemonės gamtinio karkaso geoekologiniam potencialui stiprinti ir atkurti.¹³⁹

Apibendrinat, būtų galima teigti, kad gamtinio karkaso teritorijose žmogaus veikla nėra visiškai ribojama, išskyrus tam tikrus konkrečius atvejus, kuriuos aptarėme. Apie žemės naudojimą gamtiniame karkase nėra daug populiarių leidinių, kurie padėtų visuomenei labiau susipažinti su gamtinio karkaso teritorijose taikomais apribojimais ir draudimais. Visuomenė dažnai išsigąsta išgirdusi, kad jų žemės sklypas patenka į gamtinio karkaso teritoriją, nes ne itin aiškiai suvokia, kad gamtinis karkasas nėra ištisinė saugoma teritorija. Žinoma, tuo met, būtina atkreipti didesnę dėmesį į žemės naudojimo galimybes ir kokius apribojimai juose taikomi. Mano manymu, žemės naudojimas gamtiniame karkase yra reglamentuojamas tinkamai. Jo teritorija taip pat tinkamo dydžio, kad būtų palaikomos tinkamos sąlygos gyvenamajai ir ekologinės svarbos aplinkai.

¹³⁹ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 07 d. įsakymas Nr. D1-22 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo“ *Teisės aktų registras*, 264, (2014).

3. LIETUVOS GAMTINIO KARKASO FORMAVIMO APŽVALGA

Šiame skyriuje aptarsime gamtinio karkaso formavimą ir teritorijų tvarkymą. Pirmiausia apžvelgsime gamtinio karkaso teritorijų planavimo pagrindinius principus, kokiuose lygmenyse jis formuojamas ir kokiuose turėtų būti formuojamas bei detalizuojamas. Taip pat aptarsime suformuotų teritorijų tvarkymą.

3.1 Teritorijų planavimas gamtiniame karkase

Lietuvos gamtinio karkaso geokologinės koncepcijos formavimą aptarėme ankstesniame skyriuje, kuriame išanalizavome šios koncepcijos sudėtį bei žemės panaudojimo galimybes jo teritorijoje. Šiame poskyryje aptarsime saugomų teritorijų ir jų jungiamosios grandies – gamtinio karkaso teritorijų planavimo pagrindinius principus ir struktūrą.

Visų pirma, reikėtų paminėti, kad gamtinis karkasas formuojamas teritorijose kurios reikalingos bendrajai kraštovaizdžio ekologiškai pusiausvyrai išlaikyti. Dėl šios priežasties, gamtinis karkasas formuojamas ir tokiose teritorijose, kurios yra geokologiškai jautrios ir šiose vietose formavimo kryptis yra regeneracinė.¹⁴⁰ Tai, mano manymu, svarbiausia gamtinio karkaso formavimo kryptis, nes turi būti stengiamasi palaikyti kuo tvirtesnę gamtinio ekologinio kompensavimo teritorijų tinklą visoje Lietuvos teritorijos dalyje, kreipiant dėmesį į teritorijas nuo patikimo iki stipriai pažeisto (degraduoto) geokologinio potencialo gamtinio karkaso teritorijų.

Formuojant naujas gamtinio karkaso teritorijas, jos turi atitikti tam tikrus kriterijus. Remiantis gamtinio karkaso nuostatais jos turi tarnauti natūralių ir pusiau natūralių buveinių fragmentacijos mažinimui, taip pat sudaryti sąlygas biologinės įvairovės didinimui, erozijos, vandens, vėjo, karsto, nuošliaužų ir kitų nepageidaujamų gamtinių procesų reguliavimui.¹⁴¹ Reguluojant nepageidaujamus gamtinius procesus, kuriuos išvardinome anksčiau, būtina paminėti, kad geriausiai, ypač erozijos mažinimui, pasitarnautų teritorijų apmiškinimas sukuriant natūralias buveines bei ekosistemas.

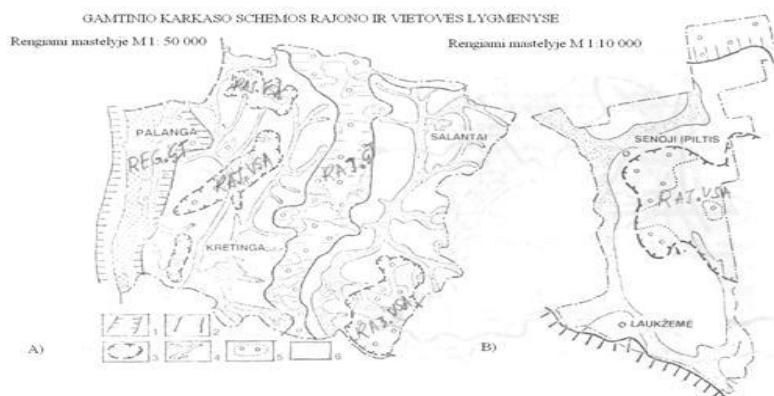
Gamtinis karkasas pagal svarbą gali būti išskiriamas keturiais lygmenimis: europinis, nacionalinis, regioninis ir vietinis.¹⁴² Visų šių lygių gamtinis karkasas yra nustatomas Vyriausybės įgaliotos institucijos patvirtintais gamtinio karkaso nuostatais, teritorijų planavimo dokumentuose. Suprantama, kad gamtinis karkasas, kuris sudaromas aukštesnio lygmens teritorijų planavimo dokumentuose turi būti smulkiai išanalizuotas žemesnio lygmens planavimo dokumentuose.

¹⁴⁰ Pranas Mierauskas ir Arnas Palaima, „Ekologinis tinklas Lietuvoje: kūrimo principai gamtinio karkaso pagrindu“, *Darna vystymosi strategija ir praktika / mokslo darbai*, (2012): 59

¹⁴¹ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 07 d. įsakymas Nr. D1-22 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo“ *Teisės aktų registras*, 264, (2014). Str. 23

¹⁴² „Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas“. *Valstybės žinios*, 63(1188) (1993); *Valstybės žinios*, 60(1502) (1995), *Valstybės žinios*, 58(1703) (2000), *Valstybės žinios*, 108(3902) (2001).

Pavyzdžiui gamtinis karkasas, kuris nustatytas regioninio lygmens teritorijų planavimo dokumentuose, turi būti detalizuojamas vietinės reikšmės teritorijų planavimo dokumente. (žr. 15 pav.)



15 pav. Gamtinio karkaso detalizavimas rajono (A) ir vietovės (B) lygmenyse

Šaltinis: cit. pagal „Gamtinio karkaso formavimo ypatumai“¹⁴³

Kaip jau minėjome, į gamtinio karkaso teritoriją įeina ir ekologiniai tinklai, todėl ir jų planavimas svarbus aptariant gamtinio karkaso teritorijų planavimą. Remiantis gamtinio karkaso nuostatais (2014), reikia paminėti tai, kad tiek gamtinis karkasas, tiek ekologiniai tinklai bei jų dalys yra formuojami pagal Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo ir saugomų teritorijų įstatymo nustatytą tvarką.

Pagrindines šių įstatymų funkcijas, susijusias su gamtinio karkaso teritorijų formavimu aptarėme antrajame skyriuje. Trumpai aptarkime pagrindinius teritorijų planavimo dokumentų rengimo procesus, bendrųjų specialiųjų ir detaliųjų planų rengimo principus, taip pat kaip su koku gamtinio karkaso teritorijų planavimu susijusios žemėtvarkos schemas.

Teritorijų planavimo proceso metu yra numatomos bei teisiškai įforminamos priemonės ir sąlygos, kurios leidžia pakeisti infrastruktūrą, kraštovaizdį, žemės naudotojų veiklą.¹⁴⁴ Žinoma, kaip ir atliekant bet kokius kitus veiksmus susijusius su kraštovaizdžiu ar žmonių gyvenamąja aplinka, būtina atkreipti dėmesį ir į visuomenės poreikius. Taip pat, nustatant planavimo tikslus ar uždavinius būtina atkreipti dėmesį ir į tam tikros planuojamos teritorijos kraštovaizdžio ypatybes, kokioje vietoje išsidėsčiusi planuojama teritorija ir kokia geografinė padėtis. Taip pat remiantis gamtinio karkaso aptartais formavimo principais, būtina paminėti, kad labai svarbu atkreipti dėmesį ir į geoekologines sąlygas, aplinkosaugos ir paveldosaugos keliamus uždavinius bei į urbanistikos lygį teritorijoje. Dar, mano manymu, vienas iš svarbesnių aspektų, į ką reikėtų atkreipti dėmesį planuojant, tai planuojamos teritorijos savininkų teisės, žemės naudojimo ir tvarkymo reikalavimai.

Teritorijų planavimo dokumentai yra bendrieji specialūs ir detalieji teritorijų planai. Šiuose planuose raštu arba grafiškai pateikiami sprendiniai dėl atskirų žemės sklypų ar jų grupių, atskirų

¹⁴³ Bendras programavimo dokumentas, „Gamtinio karkaso formavimo ypatumai“, Projektas: kraštovaizdžio ekologija. Žiūrėta 2015 08 04 per internetą: <http://vhost.asu.lt/nm/1-projektas/kraštovaizdžioekologija/28.htm>

¹⁴⁴ Aleknavičius, Pranas. *Žemės teisė*. (Vilnius: Jandrija, 2005), 208-273

teritorijų tvarkymo, naudojimo ir apsaugos, visos valstybės, tam tikro regiono, apskrities ar savivaldybės lygmeniu.¹⁴⁵ Šių planų rengimo, derinimo ir tvirtinimo pagrindas – jau minėtas Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas.

Remiantis išanalizuotais dokumentais teritorijų planavimą galima išskirti trimis lygmenimis: bendrasis, specialusis ir detalusis planavimas:

- Bendrais planavimas (bendrieji planai) – tai kompleksinis teritorijų planavimas, kuris vykdomas atsižvelgiant į teritorijų planavimo uždavinius ir lygmenis, teritorijų panaudojimo prioritetus ir raidos tikslus. Bendruosiuose planuose nustatoma teritorijos vystymo erdvinė koncepcija ir apsaugos bei naudojimo principai strategijai nustatyti.
- Specialusis planavimas – (specialusis planas (projektas)) – taikomas tuomet, kai planuojamos vienos ar kelių veiklos sričių bei žemės naudmenų plėtros ir tvarkymo programos, parengiamos sąlygos ir sprendiniai. Specialiajame plane atsižvelgiama į teritorijų planavimo lygmenis ir tikslus.
- Detalusis planavimas – teritorijos planavimas savivaldybės lygmenyje. Planuojant nustatomos sklypo naudojimo ir veiklos jame plėtojimo sąlygos, pareigos ir teisės. Detalieji planai privalomi rengiant statinių statybos ar kitokios veiklos projektus ir yra tokie planavimo dokumentai, kuriuose nustatomos žemės sklypo ribos, teritorijos tvarkymo ir naudojimo režimas. Taip pat tokie planai rengiami sprendžiant klausimus susijusius su teritorijos naudojimo būdu ar pobūdžiu.^{146,147,148}

Teritorijų planavimo lygmenis ir procedūrą apibendrintai galima pateikti lentelėje (žr. 6 lentelė) Joje pateiksime teritorijų planavimo procedūros vykdymo pagrindinius aspektus. Pagal planavimo rūšis išskiriant lygmenis. Pagal planavimo rūšis nurodant planuojamus teritorijų objektus, kokie planavimo dokumentai priskiriami planavimui, bei koks procesas vykdomas.

6 lentelė. Teritorijų planavimo procedūros apibendrinimas

Teritorijų planavimo rūšis	Teritorijų planavimo lygmuo; (interesai)				Objektas	Dokumentas	Procesas
	Nacionalinis (Šalies)	Regiono (Apskritis ir savivaldybių)	Vietos (Savivaldybės ir vietos)	Asmens (Žemės savininkas ir naudotojas)			
Bendrasis planavimas	+	+	+		Lietuvos Respublikos teritorija, apskrities ar savivaldybės teritorija ar atitinkama jos dalis.	Bendrieji Lietuvos Respublikos, apskrities, savivaldybės, savivaldybės teritorijos planai	Tyrimai, prognozės, analizė, operatyvusis planavimas, parengto plano tvirtinimas

6 lentelės tęsinys kitame puslapyje

¹⁴⁵ Monkevičius, Eduardas. *Žemės teisė: antroji laida*, (Vilnius: Justitia, 2006), 233-253

¹⁴⁶ Bučas, Jurgis, *Kraštovarkos pagrindai*, (Kaunas: Technologija, 2001), 43-69; 235-272.

¹⁴⁷ Aleknavičius, Pranas. *Žemės teisė*. (Vilnius: Jandrija, 2005), 208-273

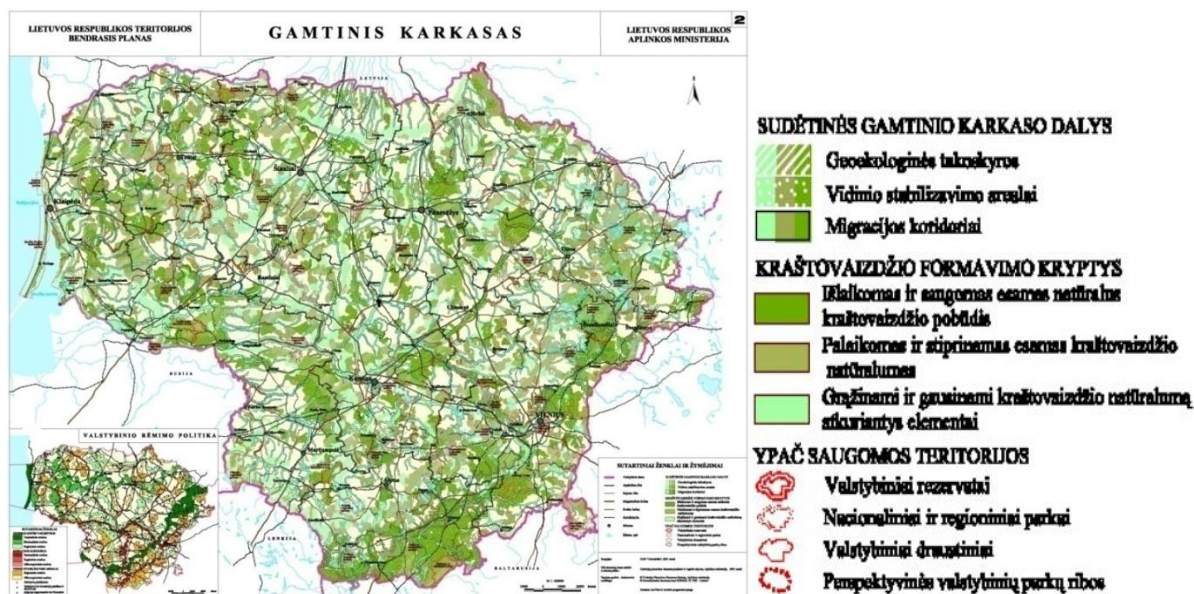
¹⁴⁸ Monkevičius, Eduardas. *Žemės teisė: antroji laida*, (Vilnius: Justitia, 2006), 233-253

Specialusis planavimas	+	+	+		Lietuvos Respublikos žemės fondas, vandens išteklių, miškai, planuojamose teritorijose atliekama socialinė kultūrinė ir ūkinė veiklos, infrastruktūros planavimas, saugomos teritorijos, jų dalys, sistemos ir gamtos nekilnojamųjų kultūros vertybių planavimas.	Projektai: žemėtvarkos, miškotvarkos, vandentvarkos, saugomų objektų, gamtos ir nekilnojamųjų kultūros paminklų apsaugos, turizmo ir rekreacijos (taip pat schemas), infrastruktūros objektų ir kt.; rezervatų ir draustinių tvarkymo planai; schemas: gamtinių, socialinių ir kitų išteklių naudojimo ir apsaugos, gamtinio karkaso, energetikos, ryšių ir kt.	Tyrimai, prognozės, analizė, sprendinių rengimas, poveikio aplinkai vertinimas, viešas svarstymas bei tvirtinimas.
Detalusis planavimas			+	+	Žemės sklypai, miškai, miestų, miestelių, kaimų teritorijos ar jų dalys.	Detalieji planai: žemės sklypų ar jų grupių urbanizuotose ir neurbanizuotose teritorijose, juostinių sklypų, inžinerinės infrastruktūros, miestų, miestelių, kaimų; Neurbanizuotų teritorijų žemėtvarkos ir miškotvarkos projektai.	Būklės ir kokybės vertinimas, bendrojo plano sprendinių nagrinėjimas, programų rengimas, planų rengimas ir tvirtinimas.

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis „Kraštovarkos pagrindai“, 2001¹⁴⁹

Apibendrinant lentelės duomenis pagrindiniai proceso veiksmai, prieš parengiant ir patvirtinat bet kurio lygio ir bet kurios planavimo rūšies dokumentus yra teritorijos įvertinimas, atliekama analizė ir įvairūs tyrimai. Po to sprendžiama kokio masto teritorijos planavimo dokumentas bus ruošiamas. Tam tikro lygio kraštovaizdžio objektams yra priskiriami planavimo dokumentai. Remiantis lentelės duomenimis bei aktualios redakcijos gamtinio karkaso nuostatais (TAR., 2014, Nr. 264) galima išskirti elementus į ką būtina atkreipti dėmesį nustatant esamas arba formuojant naujas gamtinio karkaso teritorijas ir struktūros elementus. Nacionaliniu ir regioniniu lygiu atliekamas vertinimas pagal vienus kriterijus, o rajoniniu ir vietiniu, pagal kitus, todėl šiuos kriterijus būtina aptarti ir išanalizuoti.

Lietuvos Respublikos bendrajame plane pateikiama gamtinio karkaso teritorijų išsidėstymo schema (žr. 16 pav.)



16 pav. Lietuvos Respublikos gamtinis karkasas

Šaltinis: cit. pagal „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano“¹⁵⁰

¹⁴⁹ Bučas, Jurgis, *Kraštovarkos pagrindai*, (Kaunas: Technologija, 2001), 43-69; 241-242

Gamtinio karkaso žemėlapyje, kuris pateikiamas Lietuvos Respublikos teritorijos bendrajame plane išskiriamos gamtinio karkaso sudėtinės dalys, taip pat kraštovaizdžio formavimo kryptys bei ypač saugomos teritorijos. Taip pat žemėlapyje pateikiama „Valstybinės rėmimo politikos“ įkarpa, kurią aptarsime vėliau.

Nacionaliniu ir regioniniu lygiu – vyraujantys dirvožemio tipai, miškingumas, hidrografija, vietovės geomorfologija, gruntinių ir paviršinių vandenų takoskyros, erozijos reiškiniai, natūralių ir pusiau natūralių ekosistemų išsidėstymas, karstiniai regionai, žemės naudmenos ir antropogenizacijos laipsnis.¹⁵¹ Detalizuojant nacionalinio ir regioninio lygmens planus, išskiriami rajoniniai ir vietiniai teritorijų planavimo dokumentai.

Rajoniniu ir vietiniu lygiu išskiriamas aukštesnio lygmens gamtinio karkaso struktūrų išsidėstymas, reljefas, dirvožemio tipas, vietovės inžinerinės geologinės sąlygos, paviršinio vandens telkiniai, erozijos, karsto reiškinų teritorinė sklaida, miškai, želdynai ir želdiniai, pievos, kitų natūralių ir pusiau natūralių buveinių, žemės sklypų ribos, migruojančių rūšių apsaugos poreikiai, svarbių saugomų rūšių radimviečių išsidėstymas, antropogenizacijos laipsnis, taršos šaltiniai ir kt.¹⁵²

Būtų tikslinga dar labiau detalizuoti planavimo dokumentus, kad mažiausia teritorija būtų ne kaimo gyvenamoji vietovė, o pavyzdžiui, labai jautri arba labai vertinga teritorijos dalis, kad ir mažesnė už nustatytą planavimo teritorijos dydį. Būtų galima rengti gamtinio karkaso kūrimo projektus arba specialius planus, kad būtų išsaugotos svarbiausios teritorijos. Tai ypač aktualu vietos lygmenyje, atliekant detalius tyrimus.

Rengiant gamtinio karkaso ar ekologinio tinklo formavimo schemas ar kitus specialius teritorijų planavimo dokumentus yra atsižvelgiama į savivaldybių ar rajono lygmens bendruosius planus, juos detalizuojant. Tokiuose specialiuose teritorijų planavimo dokumentuose, apimama teritorija turi būti ne mažesnė, nei miesto dalis ar kaimo gyvenamoji vietovė.¹⁵³

Visų lygmenų teritorijų planavimo dokumentams nustatomi teritorijų privalomieji reikalavimai. Išskirsime su gamtinio karkaso teritorijomis susijusius reikalavimus kiekvieno lygmens planavimo dokumentuose: bendruosiuose, specialiuosiuose ir detaliuosiuose planuose.

Remiantis Lietuvos Respublikos Teritorijų planavimo įstatymu (Žin., 2013, Nr. 76-3824), valstybės lygmens bendrajame plane nustatomas europinės ir nacionalinės reikšmės gamtinis karkasas, o detalizuojant bendrąjį planą – regioninės reikšmės gamtinio karkaso dalys ir „Natura 2000“ teritorijos. Rengiant savivaldybės lygmens bendrąjį planą formuojama gamtinio karkaso sistema, tačiau papildant ją vietinės reikšmės gamtiniu karkasu bei į jo teritoriją įeinančiu ekologiniu tinklu ir

¹⁵⁰ Lietuvos Respublikos Seimo 2002 m. spalio 29 d. nutarimas Nr. IX-1154 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano“, *Valstybės žinios*, 110(4852) (2002).

¹⁵¹ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 07 d. įsakymas Nr. D1-22 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo“ *Teisės aktų registras*, 264, (2014).

¹⁵² *Ten pat.*

¹⁵³ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 07 d. įsakymas Nr. D1-22 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo“ *Teisės aktų registras*, 264, (2014).

atskirais želdiniais. Toliau rengiant vietovės lygmens bendruosius planus nustatomos atskirų gamtinio karkaso dalių, struktūrų bei tam tikrų jo elementų ribos. O štai jau detaliuosiuose planuose būtina vadovautis bendrajame plane nustatytais ribomis, kuriomis pažymimas gamtinis karkasas ar ekologinis tinklas.¹⁵⁴ Šios ribos tuomet detalizuojamos pagal tam tikrus vietovės požymius bei apribojimus taikomus jose.

Teritorijų planavimo sistemą būtina tobulinti, kad būtų sudarytos palankesnės sąlygos gamtinio karkaso formavimui. Pirmiausia reikėtų atnaujinti Lietuvos Respublikos teritorijos bendrąjį planą, po to pereiti prie apskričių teritorijų planavimo dokumentų ir po to prie savivaldybių, o galiausiai reikėtų detalizuoti gamtinį karkasą rajono ir vietos lygmenyse. Tai tikrai palengvintų savivaldybių bendrųjų planų sprendinių įgyvendinimą ir gamtinio karkaso išskyrimas būtų tikslesnis. Žinoma, prieš detalizuojant gamtinio karkaso formavimą rajono ir vietos lygmeniu, kad rezultatai būtų tikslesni, būtina atlikti nuodugnius tyrimus. Tai būtų nemažas žingsnis teritorijų planavimo sistemos tobulinimo link.

Gamtinio karkaso lokalizavimas ir ūkinės veiklos apribojimai, kurie yra susiję su bendrųjų planų įgyvendinimo sprendiniais ir specialiosiomis žemės naudojimo sąlygomis, planuojamas žemėtvarkos schemose. Šios schemos yra specialieji teritorijų planavimo dokumentai, kuriuose visais lygmenimis (visos valstybės, regiono ar rajono) yra nustatomi kaimo teritorijų tvarkymo ir naudojimo prioritetai.^{155,156}

Aptariant gamtinio karkaso formavimo ir planavimo pagrindinius aspektus būtina pažymėti, kad saugomų teritorijų sistema yra neatskiriama gamtinio karkaso dalis (žr. 17 pav.) Nors, kaip minėta anksčiau, gamtinis karkasas ir nėra saugoma teritorija, tačiau į jo sudėtį įeina dauguma svarbių saugomų teritorijų. Dėl šios priežasties, reikėtų išanalizuoti ir saugomų teritorijų planavimo sistemos pagrindinius principus, susijusius su gamtinio karkaso teritorijų planavimu bei formavimu.

Rengiant specialaus planavimo dokumentus yra sudaromos ne tik gamtinio karkaso schemas, tačiau ir saugomų teritorijų tinklų bei tam tikrų jų dalių, kurios patenka į gamtinį karkasą, dokumentai.

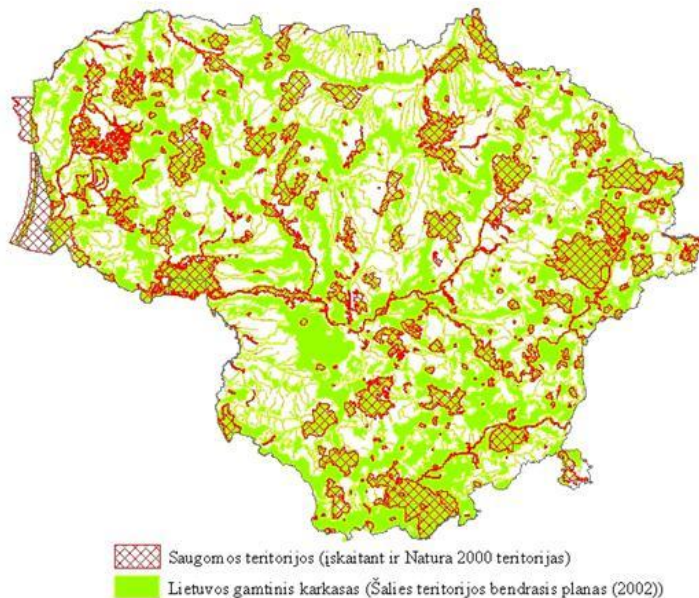
Tokie dokumentai: 1) ekologinės apsaugos zonų tinklų schemas, kurios rengiamos reguliuoti plėtrai regioninę svarbą turinčiose ekologinės apsaugos (apsaugančių) teritorijose; 2) saugomų teritorijų ir jų zonų ribų planai, kurie rengiami steigiant naujus (arba keičiant ribas) valstybinius parkus, valstybinius rezervatus, draustinius, biosferos stebėsenos (monitoringo) teritorijas bei nustatant funkcinio prioriteto zonų ribas; 3) saugomų teritorijų tinklų schemas, kurios rengiamos sistemos arba jos dalių plėtros bendrajai strategijai nustatyti; 4) saugomų teritorijų tvarkymo planai (planavimo schemas), kurie rengiami saugomų teritorijų, kultūros ir gamtos paveldo apsaugą ir naudojimą reguliuojančioms tvarkymo zonoms bei saugomų teritorijų reglamentams bei kitokiam tvarkymui

¹⁵⁴ „Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas.“ *Valstybės žinios*, 107(2391) (1995), *Valstybės žinios*, 76(3824) (2013). Str. 12,13,15,18.

¹⁵⁵ „Lietuvos Respublikos žemės įstatymas“, *Valstybės žinios*, 34(620) (1994), *Valstybės žinios*, 28(868) (2004).

¹⁵⁶ Monkevičius, Eduardas. *Žemės teisė: antroji laida*, (Vilnius: Justitia, 2006), 233-253

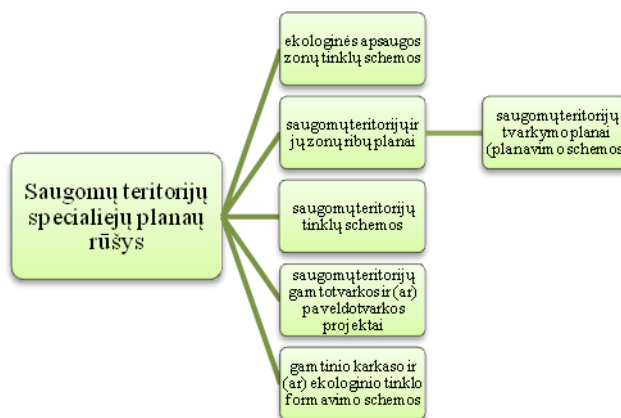
nustatyti; 5) saugomų teritorijų paveldotvarkos ir (ar) gamtotvarkos projektai, kurie rengiami tam tikrų tvarkymo priemonių sistemai; 6) gamtinio karkaso ir (ar) ekologinio tinklo formavimo schemas, kurios rengiamos biologinės įvairovės išsaugojimo ir kraštovaizdžio ekologinei bendrajai teritorinei sistemai nustatyti bei plėtoti.^{157,158}



17 pav. Gamtinis karkasas apjungia saugomas teritorijas

Šaltinis: cit. pagal „Gamtinio karkaso formavimo ypatumai“¹⁵⁹

Dokumentus būtų galima pavaizduoti grafiškai (žr. 18 pav.) , sudarant schemą, pagal aukščiau išvardintas saugomų teritorijų specialiųjų planų rūšis:



18 pav. Saugomų teritorijų specialiųjų planų rūšys

Šaltinis: Sudaryta autorės, remiantis „Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymu“¹⁶⁰

¹⁵⁷ Aleknavičius, Pranas. Aplinkosaugos ir aplinkotvarkos teisė. Kaunas: Ardiva, 2008. Žiūrėta 2015 11 10 per internetą: http://vuzf.asu.lt/wp-content/uploads/sites/6/2015/01/aplinkosaugos_ir_aplinkotvarkos_teise_0.pdf

¹⁵⁸ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 07 d. įsakymas Nr. D1-22 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo“ Teisės aktų registras, 264, (2014).

¹⁵⁹ Bendras programavimo dokumentas, „Gamtinio karkaso formavimo ypatumai“, Projektas: kraštovaizdžio ekologija. Žiūrėta 2015 08 04 per internetą: <http://vhost.asu.lt/nm/1-projektas/kraštovaizdžioekologija/28.htm>

Apibendrinat, būtina pažymėti, kad saugomų teritorijų specialieji planai turi būti pagrįsti bendraisiais teritorijų planavimo dokumentais. Nuo bendrųjų planų parengimo ir įgyvendinimo kokybės labai priklauso ir specialiųjų saugomų teritorijų dokumentų rengimas. Todėl nuo to priklauso ir kraštovaizdžio bei biologinės įvairovės apsauga ir tvarkymas saugomose teritorijose, pagal parengiamus projektus, schemas ir planus.

Gamtinio karkaso teritorijos išskiriamos į zonas, kai rengiami teritorijų planavimo dokumentai. Tose zonose rekomenduojamas miškų įveisimas ne miško žemėje, tausojantis ūkininkavimas, bei kitokios priemonės, kurios skatina ekologinės įvairovės išsaugojimą ir apsaugą. Siekiama išsaugoti natūralų kraštovaizdį tokiose zonose, kuriose vyrauja miškai. Kitur, kur teritorija mišri, planuojama tokia veikla ir priemonės, kurios gali ne tik palaikyti bet ir padidinti ekologinę įvairovę. Geoekologinėse takoskyrose ir migraciniuose koridoriuose esančios ekologiškai nuskurdintos teritorijose rekomenduojama planuoti tokią veiklą, kad būtų statoma kuo mažiau statinių, o geriau skatinti gyvulininkystę ar specializuotą ūkininkavimą.¹⁶¹

Išanalizavus įvairius mokslinius straipsnius, monografijas, įstatymus susijusius su gamtinio karkaso formavimu ir planavimu bei paties gamtinio karkaso nuostatus, pastebime, kad visur rekomenduojamas naujų miško želdinių įveisimas ar pažeistų (ir ne tik) teritorijų apmiškinimas. Mano manymu, tai tikrai bene pats naudingusias kraštovaizdžio ekologinės pusiausvyros palaikymo ir išsaugojimo būdas į kurį turėtų būti kreipiamas pagrindinis dėmesys. Manau, turėtų būti rengiami apmiškinimo projektai, ar tam tikrų vietovių apmiškinimo schemas ar kitokie planavimo dokumentai, kurie būtų integruoti į bendrą planavimo sistemą. Taip pat reikėtų labiau įtraukti visuomenę į procesą, kuriame aptariamos gamtinio karkaso vietos, į kokius, žmonių nuosavybės teise valdomus, sklypus jis patenka ar kokią dalį jų žemių užima.

Remiantis Lietuvos nacionaliniu kraštovaizdžio planu¹⁶² ir P. Kavaliausko mintimis¹⁶³ gamtinio karkaso stiprinimui būtų naudinga atlikti teritorinę vertinamąją analizę savivaldybių lygmenyje ir parengti gamtinio karkaso specialiuosius planus bei papildyti žemesnio lygio elementais. Mano manymu tai būtų labai naudingas žingsnis tikslumo link. Kuo žemesnio lygmens teritorijų planavimo dokumentas, tuo jis turėtų būti tikslesnis ir aiškesnis.

Apibendrinant gamtinio karkaso formavimo ir planavimo procedūra, būtina pažymėti, kad labai svarbu, jog naujai formuojamo gamtinio karkaso ribos būtų priderintos prie reljefo. Taip pat būtina atsižvelgti į dirvožemio sąlygas bei užterštumo laipsnį tose teritorijose.¹⁶⁴

¹⁶⁰ „Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas“. *Valstybės žinios*, 63(1188) (1993); *Valstybės žinios*, 60(1502) (1995), *Valstybės žinios*, 58(1703) (2000), *Valstybės žinios*, 108(3902) (2001).

¹⁶¹ Aleknavičius, Pranas. Aplinkosaugos ir aplinkotvarkos teisė. Kaunas: Ardiva, 2008. Žiūrėta 2015 11 10 per internetą: http://vuzf.asu.lt/wp-content/uploads/sites/6/2015/01/aplinkosaugos_ir_aplinkotvarkos_teise_0.pdf

¹⁶² „Nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas. Rengimo etapas, sprendiniai, aiškinamasis raštas ir grafinė dalis“. Atestato Nr.0428, komplekso Nr.U - 1102, Stadija SP, Tomas IV. Planavimo organizatorė: Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija. Rengėjas: UAB „Urbanistika“, (2013). Žiūrėta 2015 08 01 per internetą: http://www.panrs.lt/pnrs/m/m_files/wfiles/file482.pdf

¹⁶³ Kavaliauskas Paulius, „Kraštovaizdžio planavimas ir Lietuvos nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas“, *Geografijos metraštis*, 47 (2014): 3-24.

¹⁶⁴ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 07 d. įsakymas Nr. D1-22 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo“ *Teisės aktų registras*, 264, (2014). 22

Kaip matome, šiam tikslui būtina labai aiškiai išanalizuoti teritorijos ypatybes, kas jai būdinga ir ko trūkta. Taip pat, norint kuo racionaliau suformuoti ir plėtoti gamtinio karkaso teritorijas, būtina atkreipti dėmesį į anksčiau aptartų geoekologinių gamtinio karkaso teritorijų patikimumo potencialo laipsnį.

3.2 Gamtinio karkaso teritorijų tvarkymas

Ankstesniame poskyryje susipažinę su pagrindiniais gamtinio karkaso teritorijų planavimo principais ir struktūra, galime apžvelgti ir gamtinio karkaso tvarkymo pagrindinius aspektus.

Gamtinio karkaso teritorijų tvarkymas turi būti paremtas darnaus vystymosi principais. Remiantis Lietuvos Respublikos 2003 m. rugsėjo 11 d. Vyriausybės nutarimu Nr. 1160 „Dėl nacionalinės darnaus vystymosi strategijos patvirtinimo ir įgyvendinimo“ (Žin., 2003, Nr.89-4029)¹⁶⁵ viena iš valstybės misijų aplinkosaugos srityje yra kontroliuoti ir reguliuoti poveikį aplinkai, taip pat įgyvendinti Lietuvos miškingumo didinimo programą, kuri leis ne tik racionaliau ir efektyviau panaudoti nenaudingą žemės ūkio paskirties žemę, bet ir tvarkyti naujus gamtinio karkaso elementus, atlikti jų papildymą, taip pat integruoti į Europos ekologinius tinklus, sukuriant reikiamas jungtis.

Tvarkant gamtinio karkaso teritorijas, kurios turi kultūrinę, istorinę vertę bei teritorijose, kurios yra svarbios estetiniu požiūriu, atsižvelgiama ir tarpusavyje derinami kultūriniai, ekologiniai ir estetiški kraštovaizdžio formavimo reikalavimai.¹⁶⁶ Atsižvelgiant į šių reikalavimų derinimą galima produktyviai nustatyti gamtinio karkaso teritorijų tvarkymui tinkamas priemones, kurios užtikrintų geriausius rezultatus. Mano manymu, didesnis dėmesys turėtų būti skiriamas ekologiniams kraštovaizdžio formavimo reikalavimams. Žinoma derinant su estetiniais, bet neišskiriant jų kaip prioritetinių.

Lietuvos darnaus vystymosi strategijoje vienas iš ilgalaikių uždavinių, kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės išsaugojimo ir gausinimo srityje, užtikrinant racionalų jų naudojimą, yra plėsti saugomų teritorijų sistemą, padidinant ją iki 16 – 18 % Lietuvos teritorijos, taip pat didinti ir gamtinio karkaso teritoriją, bei derinti šias sistemas su Europos ekologiniais tinklais.¹⁶⁷ Plečiant saugomų teritorijų sistemą, to pasekoje didėtų ir gamtinio karkaso teritorija į kurią įeitų vis daugiau saugotinių vietovių. Tai padidintų ekologinio kompensavimo teritorijas, kas darytų teigiamą poveikį Lietuvos kraštovaizdžiui ir ekosistemų, bei biologinės įvairovės išsaugojimui ir gausinimui. Būtų labiau apsaugotos pažeidžiamiausios gamtinio karkaso teritorijos, nustatyti nauji apribojimai ir draudimai joms tvarkyti ir apsaugoti.

¹⁶⁵ Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. rugsėjo 11 d. nutarimas Nr. 1160 „Dėl Nacionalinės darnaus vystymosi strategijos patvirtinimo ir įgyvendinimo“, *Valstybės žinios*, 22(652) (1992), *Valstybės žinios*, 89(4029) (2003).

¹⁶⁶ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 07 d. įsakymas Nr. D1-22 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo“ *Teisės aktų registras*, 264, (2014).

¹⁶⁷ Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. rugsėjo 11 d. nutarimas Nr. 1160 „Dėl Nacionalinės darnaus vystymosi strategijos patvirtinimo ir įgyvendinimo“, *Valstybės žinios*, 22(652) (1992), *Valstybės žinios*, 89(4029) (2003).

Aptartam uždaviniui įgyvendinti Aplinkos ministerija 2009 – 2020 metais įsipareigojo parengti ir įgyvendinti „Natura 2000“ Europos ekologinio tinklo bei kitų saugomų teritorijų ar jų dalių gamtotvarkos planus.¹⁶⁸

Kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės srities trumpalaikis tikslas yra sukurti kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės bei kultūros paveldo tvarkymo sistemą, kuri būtų šiuolaikiška ir atitiktų Lietuvos nacionalinius interesus ir Europos Sąjungos reikalavimus. Šiam trumpalaikiam tikslui pasiekti vienas iš uždavinių susijęs ir su gamtiniu karkasu, kuriame nurodoma, kad būtina tobulinti Lietuvos gamtinį karkasą ir saugomų teritorijų sistemą.¹⁶⁹

Aptarus pagrindinius uždavinius susijusius su gamtinio karkaso tvarkymu remiantis darnaus vystymosi principais, būtina aptarti gamtinio karkaso tvarkymo pagrindines kryptis Lietuvos teritorijoje.

Remiantis Lietuvos Respublikos teritorijos bendruoju planu, numatomi kraštovaizdžio formavimo ir apsaugos tipai: pirmasis – tai teritorijos, kurios vadinamos gamtinio karkaso „aukso fondu“. Tai mišku apaugusios gamtinio karkaso teritorijos (zonos), kuriose išsaugotas natūralus ekologinis kompensavimo potencialas bei kraštovaizdžio pobūdis. Šiose teritorijose siekiama kuo racionaliau subalansuoti miškų bei saugomų teritorijų tvarkymą. Antrasis – teritorijų tvarkymo atžvilgiu gerokai sudėtingesnis. Tai mišrios teritorijos, kuriose yra ir miško ir žemės naudmenų, taip pat miškingos teritorijos, kurios yra pažeistos arba stipriai pakeistos. Trečiasis ir paskutinis kraštovaizdžio formavimo tipas – tai tokios teritorijos, kurios yra pakeistos. Tai agrarinės teritorijos, kurios susiformavo įtakotos žmogaus veiksmų, pažeidžiant ekologinės pusiausvyros sąlygas. Gamtinio kraštovaizdžio formavimo kryptis šiuose arealuose yra regeneracinė-restauracinė. Šie tipai išreiškia gamtinio karkaso teritorijų tvarkymo kryptis.¹⁷⁰ Šios kryptys: natūralaus kraštovaizdžio išlaikymas, didinimas ir saugojimas bei kraštovaizdžio natūralumą atkuriančių elementų gausinimas.

Kiap matome, iš aptartų kraštovaizdžio formavimo tipų, pati vertingiausia yra pirmojo tipo – vadinamasis „aukso fondas“. Būtina ir toliau palaikyti ir saugoti palankias sąlygas kraštovaizdžiui tokiose teritorijose, nes kuo daugiau tokio tipo teritorijų, tuo palankesnė gamtos pusiausvyra. Antrojo tipo teritorijoms, kurios, kaip minėjome susidarė miškingose, tačiau smarkiai pakeistose teritorijose, būtina didinti ar atstatyti natūralų kraštovaizdį, kuris yra prarastas, gausinant miško želdinius ar imtis kitokių priemonių, bei remtis visuomenės ir valstybinės politikos paramomis. Trečiojo tipo kraštovaizdžiui atstatyti būtina imtis radikalesnių veiksmų, kurie padėtų gražinti kraštovaizdžio natūralumą.

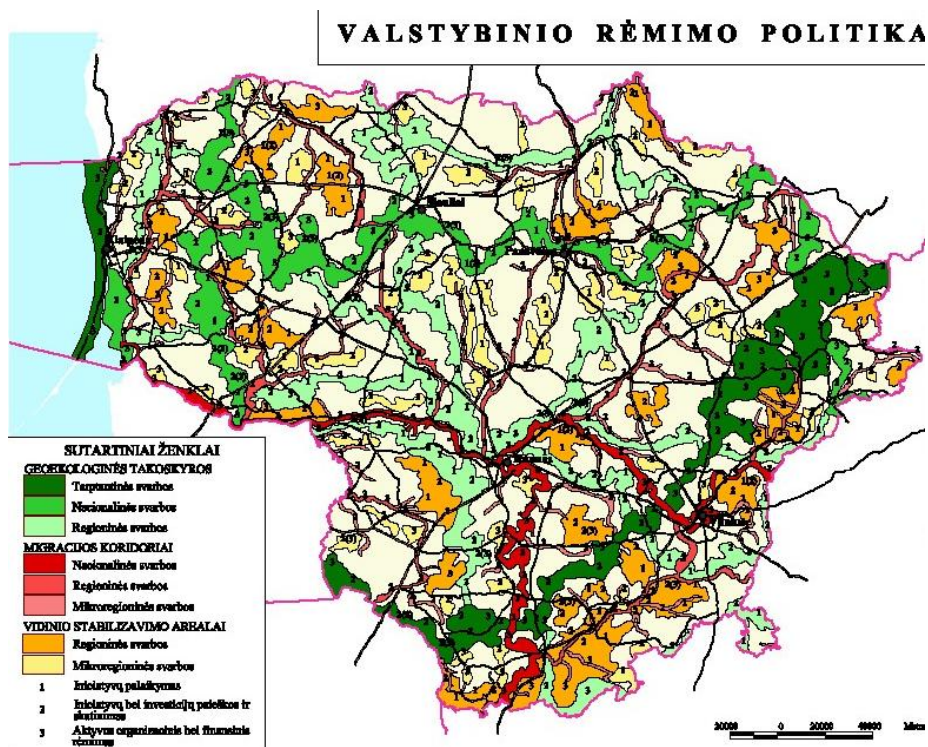
¹⁶⁸ Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. rugsėjo 11 d. nutarimas Nr. 1160 „Dėl Nacionalinės darnaus vystymosi strategijos patvirtinimo ir įgyvendinimo“, *Valstybės žinios*, 22(652) (1992), *Valstybės žinios*, 89(4029) (2003).

¹⁶⁹ Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. rugsėjo 11 d. nutarimas Nr. 1160 „Dėl Nacionalinės darnaus vystymosi strategijos patvirtinimo ir įgyvendinimo“, *Valstybės žinios*, 22(652) (1992), *Valstybės žinios*, 89(4029) (2003).

¹⁷⁰ Lietuvos Respublikos Seimo 2002 m. spalio 29 d. nutarimas Nr. IX-1154 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano“, *Valstybės žinios*, 110(4852) (2002).

Apibendrinus tai, kaip galėtų reaguoti į šiuos veiksnius valstybė bei koks galėtų būti ekonominis palaikymas šiais klausimais, valstybė yra numačiusi politikos kryptis (žr. 19 pav.):

- 1) palaikyti juridinių bei fizinių asmenų iniciatyvas, susijusias su kraštovaizdžio natūralumo didinimu;
- 2) ieškoti ir skatinti su kraštovaizdžio palaikymu susijusias iniciatyvas bei investicijas;
- 3) aktyviai finansuoti ir remti aktyvia organizacine veikla gamtinio kraštovaizdžio didinimo galimybės.¹⁷¹



19 pav. Valstybės numatytos politikos kryptys

Šaltinis: cit. pagal „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano“¹⁷²

Kad būtų pasirinktas tinkamas pateiktos veiklos būdas, būtina įvertinti tam tikrus kriterijus susijusius su gamtiniu karkasu bei ekologine pusiausvyra. Taip pat būtina apžvelgti kuri iš tvarkymo kryptų yra aktyviausia ir dažniausiai taikoma gamtinio karkaso teritorijoms, pagal tai, kiek veiksmų daro įtaką gamtinio karkaso lokalizavimui.

Jei veikia 3 ar daugiau veiksmų, darančių įtaką gamtinio karkaso lokalizavimui, tai taikoma trečioji ir aktyviausia politikos tvarkymo kryptis, jei 1 ar 2 veiksniai – antroji, o jei nėra nė vieno taikoma pirmoji – pasyvioji politikos tvarkymo kryptis. Konkreti veikla turi būti parenkama atsižvelgiant į vyraujančią biologinę įvairovę, rekreacines funkcijas, ar yra konservacinių saugomų teritorijų, koks kompensacinis gamtinio karkaso santykis šalies ir to regiono kontekste bei kokia reali kompensacinio potencialo būklė. Todėl, jei tam tikra teritorija atitinka bent 3 išvardytus veiksmus,

¹⁷¹ Lietuvos Respublikos Seimo 2002 m. spalio 29 d. nutarimas Nr. IX-1154 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano“, *Valstybės žinios*, 110(4852) (2002).

¹⁷² *Ten pat.*

būtina joje lokalizuoti gamtinį karkasą, pritaikant aktyvų finansavimą ir remti aktyvia organizacine veikla.

Svarbiausiais gamtinio karkaso elementais mūsų šalyje pasižymi pajūrio zona, kurioje svarbiausiais išskiriami Nemuno delta, Karklės – Šventosios priekrantė ir žemyniniai kopynai bei Kuršių nerija.¹⁷³ O štai daugiausia ekologiškai nuskurdintų gamtinio karkaso teritorijų yra agrariniuose arealuose.

Būtina ypatinga dėmesį skirti į gamtinio karkaso ar valstybinių parkų teritorijas pakliūvančių Sudūvos ir Žiemgalos agrarinėm dykroms ir intensyvaus miško ūkio zonoms bei Karstinio regiono tvarkymui ir apsaugai.¹⁷⁴

Apibendrinat šį poskyri, galima daryti išvadą, kad būtina tvarkyti ne tik pažeistas teritorijas, tačiau kreipti dėmesį ir į apleistas, ar nuskurdintas teritorijas, kad nebūtų sudarytos palankios sąlygos šioms sritims taip pat degraduoti. Ko gero pats efektyviausias jau minėtas miško želdinių įveisimas ir gausinimas tam tikrose apleistose teritorijose, kuris pagerintų ne tik geoekologinį potencialą, bet ir sudarytų palankesnes sąlygas kitoms gamtinėms vertybėms plėstis.

¹⁷³ Lietuvos Respublikos Seimo 2002 m. spalio 29 d. nutarimas Nr. IX-1154 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano“, *Valstybės žinios*, 110(4852) (2002).

¹⁷⁴ „Nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas. Rengimo etapas, sprendiniai, aiškinamasis raštas ir grafinė dalis“. Atestato Nr.0428, komplekso Nr.U - 1102, Stadija SP, Tomas IV. Planavimo organizatorė: Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija. Rengėjas: UAB „Urbanistika“, (2013). Žiūrėta 2015 08 01 per internetą: http://www.panrs.lt/pnrs/m/m_files/wfiles/file482.pdf

4. LIETUVOS GAMTINIO KARKASO BŪKLĖS IR PERSPEKTYVŲ ĮVERTINIMAS

Šiame skyriuje aprašoma kokybinio tyrimo metodika bei rezultatų vertinimas teorinei daliai pagrįsti. Šio tyrimo tikslas – ištirti Lietuvos ekspertų nuomonę apie Lietuvos gamtinio karkaso išskyrimo principus ir vystymo perspektyvas bei gautus tyrimo rezultatus atvaizduoti stiprybių, silpnybių, galimybių, grėsmių (SSGG) analizės matrica.¹⁷⁵

4.1 Lietuvos gamtinio karkaso būklės ir perspektyvų vertinimas remiantis ekspertų nuomone

Šiame poskyryje aprašoma pasirinkto kokybinio tyrimo – ekspertų interviu, metodika, taip pat principai, kaip buvo pasirinkti tyrime dalyvavę ekspertai. Aprašoma tyrimo etika bei vykdytos eigos etapai.

4.1.1 Kokybinio tyrimo metodika

Vienas iš užsibrėžtų šio darbo uždavinių – įvertinti Lietuvos gamtinio karkaso išskyrimo principus ir vystymo perspektyvas Lietuvoje. Siekiant, kad šis uždavinys būtų įgyvendintas, buvo taikomas kokybinis tyrimo metodas – ekspertų interviu. Tyrimo eiga buvo pagrįsta teoriniu pagrindu. Norint atskleisti ekspertų požiūrį bei nuomonę į Lietuvos gamtinio karkaso įgyvendinimą, buvo atliktas struktūrizuotas interviu, naudojant iš anksto paruoštą klausimyną (žr. 2 priedas). Ekspertinis interviu – tai interviu su tokiais žmonėmis, kurie gerai supranta problemą ir gali pateikti savo profesionalią nuomonę. Svarbiausiu etapu tampa ekspertų pasirinkimas, nes jų kompetencija ir autoritetas yra tiriamąjį darbą reprezentuojanti priemonė.

Šis kokybinis tyrimo metodas buvo pasirinktas todėl, kad darbe nagrinėjama problema yra sudėtinga ir sunkiai suprantama visuomenei, kuri neturi specifinių žinių šia tema. Ekspertų pasirinkimą įtakojo tai, ar jie tiesiogiai dirba/dirbo su gamtinio karkaso įgyvendinimu Lietuvos teritorijoje, ar gali pateikti profesionalią ir išsamią nuomonę šia tema.

Interviu metu buvo siekiama išsiaiškinti ekspertų požiūrį į Lietuvos gamtinio karkaso įgyvendinimą, atkreipiant dėmesį į teritorijos dydį, gamtinio karkaso formavimą, išskyrimo kriterijus, tvarkymą bei teisinį reglamentavimą.

Šiam tyrimui atlikti buvo pasirinkti 8 geriausi savo srities specialistai – ekspertai, su kuriais susitikimo laikas ir vieta buvo derinami iš anksto, derinant prie jų darbotvarkės (žr. 7 lentelė).

¹⁷⁵ Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. birželio 06 d. nutarimas Nr. 827 „Dėl strateginio planavimo metodikos patvirtinimo“, *Valstybės žinios*, 57(2312) (2002). I skyrius. Paaiškinama (SSGG) sąvoka.

Ekspertai buvo informuoti apie tai, kad pokalbis bus įrašomas ir gautas jų leidimas pokalbio citatas panaudoti tyrimui. Didžioji dalis ekspertų buvo apklausiami susitikimo metu, kitiems klausimynas buvo išsiųstas elektroniniu paštu ir vėliau aptariamas. Buvo atlikta įrašų transkripcija. Cituojant ekspertų išreiktą nuomonę, panaudotas specialus žymėjimas „<...>“. Šis žymėjimas reikalingas tam, kad necituojant viso sakinio, būtų išskiriami tik eksperto pateikto sakinio pagrindiniai teiginiai. Atliekant ekspertų nuomonių citavimą, buvo naudojamas kodavimas: [E1], [E2], [E3], [E4], [E5], [E6], [E7] ir [E8].

7 lentelė. Informacija apie ekspertus

Eil.Nr.	Ekspertas	Užimamos pareigos	Darbovietė
1	Dr. Giedrė Godienė [E1]	Vyriausioji specialistė (buvusios pareigos)	Aplinkos ministerija – Saugomų teritorijų ir kraštovaizdžio departamentas – Kraštovaizdžio skyrius (buvusi darbovietė)
2	Ekspertas [E2]	Vyriausiasis specialistas	Aplinkos ministerija – Saugomų teritorijų ir kraštovaizdžio departamentas – Kraštovaizdžio skyrius
3	Ekspertas [E3]	Poskyrio vedėjas	Telšių rajono savivaldybė – Statybos ir urbanistikos skyrius – Aplinkos ir civilinės saugos poskyris
4	Ekspertas [E4]	Vyriausioji specialistė	Telšių rajono savivaldybė – Statybos ir urbanistikos skyrius – Aplinkos ir civilinės saugos poskyris
5	Ekspertas [E5]	Skyriaus vedėja	Telšių rajono savivaldybė – Architektūros skyrius
6	Ekspertas [E6]	Skyriaus viršininkė	VĮ Valstybės žemės fondas – Kraštovarkos ir teritorijų planavimo skyrius
7	Ekspertas [E7]	Skyriaus vadovė	VĮ Valstybės žemės fondas – Utenos žemėtvarkos ir geodezijos skyrius
8	Ekspertas [E8]	Direktorius	UAB „Geodezijos centras“

Šaltinis: sudaryta autorės

Pastaba: Ekspertė [E1] Dr. Giedrė Godienė pateikė prašymą, būti minima šiame darbe.

Klausimynas ekspertams buvo sudarytas iš 25 klausimų: 6 iš jų uždari, 2 – pusiau uždari, likę 17 – atviro tipo klausimai (žr. 2 priedas). Interviu atlikimo laikas buvo įvairus – nuo 30 min iki 60 min.

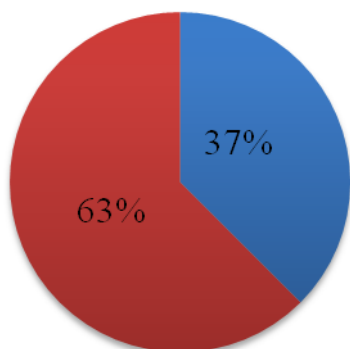
Tyrimas buvo atliktas literatūrinės analizės (teorinės dalies) bei pateiktų metodinių nurodymu pagrindu. Tyrimas atliktas tokia tvarka:

1. pasirinktas tinkamiausias tyrimo metodas ir suformuluotas klausimynas, išanalizavus metodiką bei atlikus literatūrinę analizę;
2. atliktas ekspertinis interviu;
3. analizuojami gauti duomenys;
4. rezultatai atvaizduojami remiantis SSGG analize.

4.1.2 Tyrimo duomenų analizė

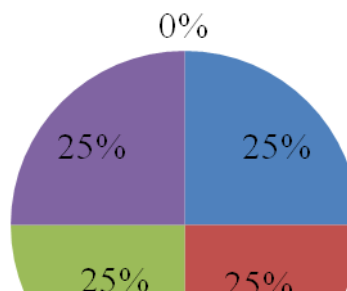
Kadangi tyrimui buvo pasirinktas ekspertinis interviu, tai lėmė turinio (content) analizės metodo pasirinkimą. Turinio analizė – tai metodas, kurio metu gali būti analizuojami duomenys esantys tekstine, vizualine ar garsine formomis. Ši analizė leidžia klasifikuoti, sisteminti ir apibendrinti duomenis. Atliekant turinio (content) analizę, duomenys yra klasifikuojami ir koduojami. Kodavimo

■ Vyras ■ Moteris



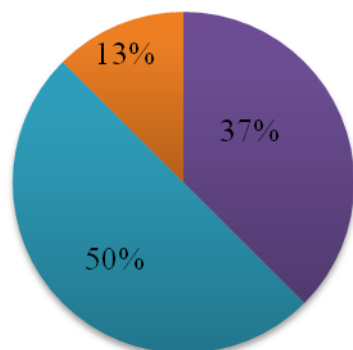
20 pav. Ekspertų lytis

18-30 ■ 31-40 ■ 41-50 ■ 51-60 ■ >61



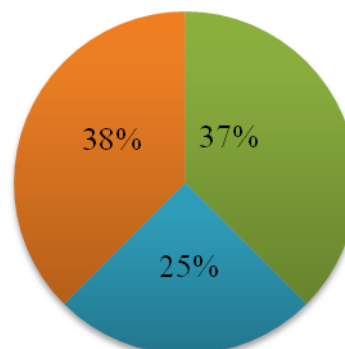
21 pav. Ekspertų amžius

■ Pagrindinis
■ Vidurinis
■ Aukštesnysis



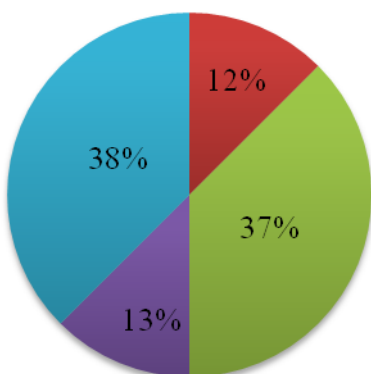
22 pav. Ekspertų išsilavinimas

■ Humanitariniai
■ Fiziniai
■ Biomedicinos
■ Socialiniai
■ Žemės ūkio
■ Technologijos



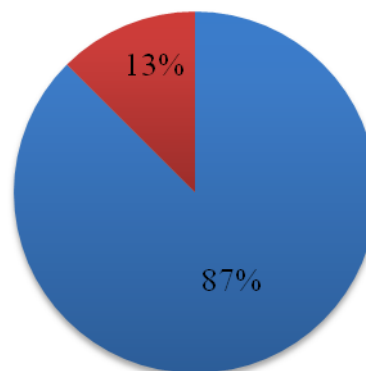
23 pav. Mokslo kryptis, kurios išsilavinimą kurią įgiję ekspertai

■ Iki 1 metų
■ 6-10 metų
■ 16 ir daugiau metų
■ 1-5 metų
■ 11-15 metų



24 pav. Ekspertų darbo patirtis

■ Valstybės
■ Privatus

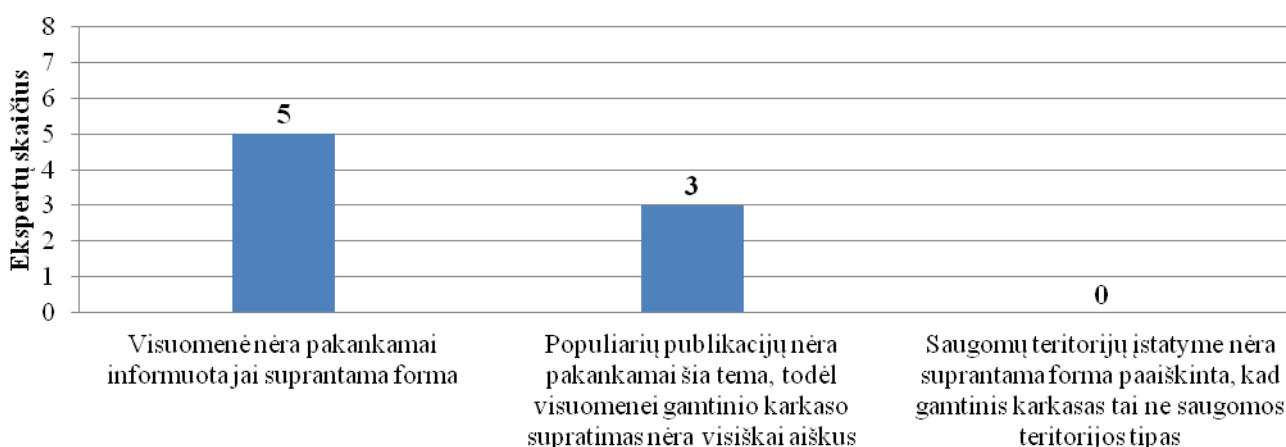


25 pav. Darbo sektoriai, kuriuose dirba ekspertai

Iš pateiktų diagramų matome, kad apklaustieji ekspertai įgiję fizinių, technologinių arba biomedicinos srities ir ne žemesnį, nei aukštąjį (bakalauro) išsilavinimą. Didžioji dalis ekspertų turi daugiau nei 16 metų darbo patirtį ir dirba valstybiniame sektoriuje.

Išanalizuosime ekspertų atsakymus į pusiau uždarus 7 ir 8 klausimus ir atsakymus pateiksime diagramų pavidalu (žr. 26 pav. Ir 27 pav.).

Septintas klausimas. „*Kaip manote, ar visuomenė pakankamai informuota apie gamtinį karkasą ir apribojimus taikomus jo teritorijoje?*“ Šio klausimo tikslas yra išsiaiškinti, kokia ekspertų nuomonė į visuomenės informavimą apie gamtinį karkasą ir taikomus apribojimus jame. Ar koncepcija yra aiškiai suformuluota saugomų teritorijų įstatyme, o galbūt nėra tinkamų publikacijų arba per mažai skiriama dėmesio visuomenės informavimui.



26 pav. Ekspertų nuomonė apie visuomenės informavimą

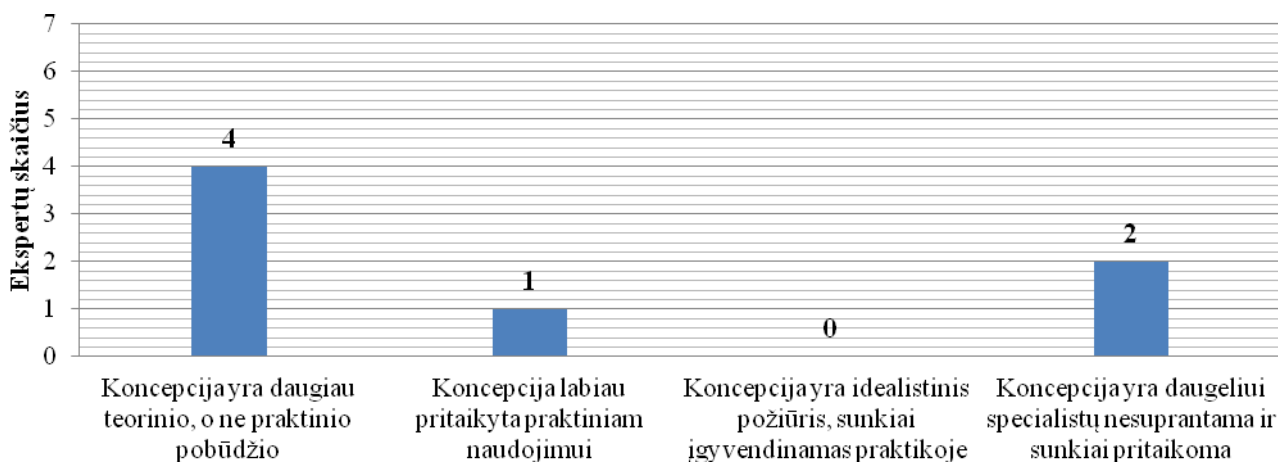
Šaltinis: sudaryta autorės

Septintojo klausimo apibendrinimas

Šiame klausime buvo galima rinktis iš 3 pateiktų variantų arba išreikšti savo požiūrį į koncepcijos informatyvumą visuomenei. Didžioji dalis ekspertų (5 ekspertai) pasirinko pirmąjį variantą – „visuomenė nėra pakankamai informuota jai suprantama forma“. Kiek mažiau ekspertų (3 ekspertai) pasirinko antrąjį variantą – „populiarių publikacijų nėra pakankamai šia tema, todėl visuomenei gamtinio karkaso supratimas nėra visiškai aiškus“.

Pagal ekspertų pasirinktus variantus, galime daryti išvadą, kad visuomenės informavimui turėtų būti skiriama daugiau dėmesio. Tai būtų galima padaryti lankstinukais, informaciniais stendais ar kitokia informacijos sklaidos forma.

Aštuntas klausimas. „*Kaip Jūs vertinate gamtinio karkaso koncepcijos įgyvendinimą Lietuvoje?*“ Šio klausimo tikslas – išsiaiškinti ar specialistai, dirbantys šioje srityje ir susiduriantys su gamtinio karkaso koncepcija, ją aiškiai suvokia. Ar koncepcija yra pritaikoma praktiškai, ar ji labiau teorinio pobūdžio.



27 pav. Ekspertų nuomonė apie gamtinio karkaso įgyvendinimą Lietuvoje

Šaltinis: sudaryta autorės

Aštuntojo klausimo apibendrinimas

Šiame klausime buvo galima rinktis iš 4 pateiktų variantų arba išreikšti savo požiūrį į koncepcijos įgyvendinimą Lietuvoje. Didžioji dalis ekspertų (4 ekspertai) pasirinko pirmąjį variantą – „konceptija yra daugiau teorinio, o ne praktinio pobūdžio“. Tačiau, kaip matome iš diagramos buvo ir kitokių nuomonių. Vienas iš ekspertų paminėjo, kad jei yra teorija, vadinasi yra ir praktika „<...> ji yra praktinio naudojimo, klausimas tik tas, kad galbūt ji mažai integruota, mažai kalbama apie tai <...> , bet ji yra pakankamai praktiška, ji yra Lietuvos Respublikos bendrajame plane, dešimties apskričių bendruosiuose planuose <...>“ [E2]

Vienas iš ekspertų nepasirinko nei vieno varianto, o savo nuomonę išreiškė taip „<...> rasti kokią nors kitą koncepciją, kuri būtų įgyvendinama nuo Lietuvos mastelio iki detalaus plano, tai tokios kitos nežinau, o šita yra <...> jokia kita teorija Lietuvoje nėra taip išplėtotą kaip šita <...> ji yra praktiška, tik žmonės nesuprasdami esmės, nesuteikia turinio <...>“ [E1]

Apibendrinant, matome, kad ekspertų nuomonės šiuo klausimu išsiskyrė. Vieniems gamtinio karkaso koncepcijos įgyvendinimas Lietuvoje atrodo praktiškas, kitiems tik teorinis. Tačiau, reikėtų sutikti su dr. G. Godienės [E1] mintimi, kad gamtinis karkasas yra įgyvendinamas visais teritorijų planavimo lygmenimis, tik galbūt ne visi gerai supranta pačios koncepcijos esmę. Į tai turėtų būti kreipiamas didesnis dėmesys.

Devintas klausimas. „Kaip manote, ar ne per didelę teritoriją (apie 65 %) užima gamtinis karkasas Lietuvoje?“ Šio klausimo tikslas buvo išsiaiškinti ekspertų nuomonę ar gamtinio karkaso teritorija, kuri sudaro apie 65 % Lietuvos teritorijos, jų manymu yra ne per didelė. Ar reikėtų šį skaičių kaip nors koreguoti.

9 lentelė. Ekspertų nuomonė dėl gamtinio karkaso užimamos teritorijos Lietuvoje

Kategorija	Subkategorija	Ekspertų teiginiai
Gamtinio karkaso užimamos teritorijos dydis Lietuvos mastu	Gamtinis karkasas užima ne per didelę Lietuvos teritoriją	„<...> ne per didelę, bet jei jis būtų nustatytas žemiausiame lygmenyje, pavyzdžiui: masteliu M 1:2000, tai mes galėtumėme pasakyti tiksliai kiek gamtinis karkasas užima <...> jei teritorija būtų detalizuota labiau nei dabar, kai gamtinio karkaso planavimas prasideda mastelyje M 1:400 000 ir jo plotas skaičiuojamas tokio mastelio teritorijoje <...>“ [E1] „tuomet reikėtų paklausti, ar ne per didelę teritoriją užima Lietuva? Gamtinio karkaso teritorija yra <i>de facto</i> , t.y. slėniai, takoskyros, aukštumos, dubakloniai, pelkės ir kt.“ [E6] „Ne, pats tas. „Auksinis pjūvis“ yra tada kai 60 % teritorijos skirta naudojimui ir apsaugai <...>, o 40% paliekama intensyviai naudojimui: pramonė, žemės ūkis, plėtra ir kt. <...>“ [E2] „Ne per didelę“ [E3, E4, E5]
	Gamtinis karkasas užima per didelę Lietuvos teritoriją	„Mano nuomone Lietuvos gamtinio karkaso užimama teritorija yra per didelė, tačiau atsižvelgiant į gamtinio karkaso tikslus, ji negali būti mažesnė“ [E7] „Manau, kad per didelę. Darbų praktikoje ne kartą teko susidurti su objektais, kurie patenka į gamtinį karkasą. Pasigilinus ir pasiaiškinus su specialistais, kartais atrodydavo, kad teritorija nepagrįstai įtraukta į gamtinį karkasą.“ [E8]

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis ekspertų atsakymais

Devinto klausimo apibendrinimas

Atsakant į šį klausimą, ekspertų nuomonės išsiskyrė. Kaip pateikta lentelėje (žr. 3 lentelė), vieni ekspertai pateikė teiginių, kad gamtinio karkaso teritorijos dydis yra tinkamas, o kitų manymu – užimama teritorija yra per didelė ir ją reikėtų mažinti.

Žinoma, pasak dr. G. Godienės [E1] tikslus teritorijos procentas ir negali būti apskaičiuotas, kai visas gamtinio karkaso formavimas ir planavimas prasideda masteliu M 1: 400 000. Detalizavus gamtinio karkaso teritorijos planavimą bent iki mastelio M 1: 2000 būtų galima tiksliai apskaičiuoti užimamos teritorijos dydį ir tuomet priimti tinkamus sprendimus, dėl teritorijos koregavimo.

Atsižvelgiant į tai, kad didžioji dalis ekspertų sutiko su tuo, kad gamtinio karkaso teritorijos dydis, remiantis Lietuvos teritorijos dydžiu, yra tinkamas, tai galime daryti išvadą, kad jos nereikėtų žymiai mažinti, tik nebent koreguoti tam tikrose vietose, kurios gali būti ir nepriskiriamos gamtiniam karkasui, detalizavus teritorijas žemesniame lygmenyje. Planuojant ir nustatant teritoriją turėtų būti kreipiamas didesnis dėmesys į realią vietovės būseną ir tada sprendžiama, ar teritorija turėtų būti priskirta gamtinio karkaso teritorijai ar ne.

Dešimtas klausimas. „Ar būtų tikslinga mažinti gamtinio karkaso teritoriją ir daugiau dėmesio skirti tvarkymui?“ Šiuo klausimu buvo siekiama išsiaiškinti, ar tikslinga būtų mažinti gamtinio karkaso teritoriją ir galbūt ją sumažinus, daugiau dėmesio būtų galima skirti mažesnės teritorijos efektyvesniam tvarkymui bei priežiūrai. Ar vis gi teritorijos dydis neturi įtakos tvarkymo procesui ir yra toks pat reikšmingas, nepriklausomai nuo užimamos teritorijos.

10 lentelė. Ekspertų nuomonė dėl gamtinio karkaso teritorijos mažinimo bei tvarkymo galimybių

Kategorija	Subkategorija	Ekspertų teiginiai
Gamtinio karkaso užimamos teritorijos dydis tvarkymo atžvilgiu	Gamtinio karkaso teritorijos dydis neturi įtakoti tvarkymo proceso	„<...> visos teritorijos nusipelno tvarkymo <...> kai kur padidėja gamtinio karkaso plotai jį detalizuojant, dėl to, kad realiai natūralių elementų yra žymiai daugiau, nei parodyta aukštesnio lygio planavimo dokumentuose <...> detalizuojant gali kai kuriose vietose smarkiai ir sumažėti, dėl to, kad nesiremiama realiu inventoriumi“ [E1] „Ne, nes negalima lyginti gamtinio karkaso teritorijos su tvarkymu. Tai skirtingi dalykai. Gamtinis karkasas yra nuostatos, reikalavimai, kurie nustatyti, kad jame būtų tvarus kraštovaizdis <...> tai susiję su geoekologiniu potencialu <...> tvarkymas yra politikos pasekmė, o ne atvirksčiai. Tvarkymas yra gamtinio karkaso įgyvendinimo dalykai <...>“ [E2] „Manau, kad tvarkymui problemų kelia ne teritorijos dydis, o patirties ir specialistų stoka“ [E5] „Tvarkymui galima skirti dėmesį ir nemažinant teritorijos“ [E6] „Gamtinio karkaso teritorijos leidžia valdyti kompensacines kraštovaizdžio funkcijas bei garantuoti jo struktūros stabilumą, tačiau reikia didinti ne teritorijos užimamą dalį, o tinkamai tvarkyti ir kontroliuoti jau priskirtas teritorijas“ [E7]
	Netikslinga mažinti gamtinio karkaso teritoriją	„Ne“ [E3] „Netikslinga“ [E4]
	Tikslinga mažinti gamtinio karkaso teritoriją	„Manau būtų tikslinga mažinti gamtinio karkaso teritoriją ir susikoncentruoti į konkrečias, tarkim problemines vietas ir daugiau dėmesio skirti jų tvarkymui“ [E8]

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis ekspertų atsakymais

Dešimto klausimo apibendrinimas

Ekspertų atsakymai šiuo klausimu pasiskirstė įvairiai: vieni mano, kad teritoriją vis gi reikėtų sumažinti, kad būtų sutelktas didesnis dėmesys į mažesnės teritorijos tvarkymą, kitų nuomone, netikslinga tai daryti. Treti teigė, kad gamtinio karkaso teritorijos dydis neturi įtakoti tvarkymo proceso ar net gi negali būti lyginamas su tvarkymu. Gamtinio karkaso teritorija turi būti tvarkoma neatsižvelgiant į tai, ar ji didelė, ar maža. Visoms teritorijoms reikalinga priežiūra, tik vienoms didesnė ir intensyvesnė, kitoms ne tokia intensyvi. Būtina imtis realių veiksmų teritorijų tvarkymui, atsižvelgiant į nustatytą teritorijos dydį.

Vienuoliktas klausimas. „Kaip manote, ar Lietuvos gamtinio karkaso teritorijose turėtų būti kreipiamas didesnis dėmesys tik į pažeistų teritorijų tvarkymą ar tiek pat svarbu tvarkyti ir kitas, tame tarpe ir apleistas teritorijas? Kodėl taip manote?“ Šiuo klausimu norėta išsiaiškinti ekspertų nuomonę apie Lietuvos gamtinio karkaso teritorijoje esančias pažeistas teritorijas. Ar joms reikalingas išskirtinis ir prioritetas dėmesys, ar tiek pat svarbu tvarkymu užsiimti ir kitose gamtinio karkaso teritorijose.

11 lentelė. Ekspertų nuomonė apie gamtinio karkaso pažeistų teritorijų tvarkymą

Kategorija	Subkategorija	Ekspertų teiginiai
Teritorijų tvarkymas gamtiniame karkase	Prioritetas skiriamas pažeistų teritorijų tvarkymui	„Aišku, visada reikia pradėti nuo to kas pažeista vertingiausia <...> pagrindinis dėmesys probleminiams arealams, kurių Lietuvoje yra trys <...>“ [E2] „Priežiūra turi būti vykdoma bendrai, bet prioritetas pažeistų teritorijų tvarkymui“ [E3] „Prioritetas turėtų būti skiriamas pažeistų teritorijų tvarkymui. Apleistos teritorijos yra visose gamtinio karkaso struktūrose. Jei apleistos teritorijos suprantamos kaip miško žėliniais pradėjusios apaugti žemės ūkio naudmenos, netinkamos žemės dirbimui, tai jos turėtų būti paverčiamos miško žeme“ [E6] „<...> pavyzdžiui jei pažeistoje vietoje sutvarkius atsikurtų kažkas labai vertingo, tai pirmiausia tvarkyti pažeistas <...> bet jei teritorija gali gyvybingai egzistuoti, tai sakyčiau iš pradžių atkreipti dėmesį į tai kas gyvybinga ir tik po to tvarkyti tai kas apleista <...>“ [E1]

11 lentelės tęsinys kitame puslapyje

Teritorijų tvarkymas gamtiniame karkase	Svarbus visų teritorijų tvarkymas	„Svarbu tvarkyti visas apleistas teritorijas nepriklausomai nuo jų buvimo vietos“ [E4] „Aišku, kad reikia tvarkyti visas teritorijas, ne tik pažeistas, nes kelių metų bėgyje neprižiūrimos ir netvarkomos teritorijos gali tapti apleistomis“ [E5] „Mano nuomone, būtina tvarkyti ne tik pažeistas teritorijas. Nes gamtinio karkaso teritorijose didelė dalis yra apleistų žemių, todėl būtina tvarkyti ir jas“ [E7] „Turi būti kreipiamas dėmesys ne tik į jau pažeistų teritorijų tvarkymą, bet ir skiriamas didesnis dėmesys ir skatinama prevencija į tas teritorija, kurios yra tarkim rizikos grupėje arba labiau urbanizuojamose vietovėse, kuriose žmogaus veikla turi didesnę įtaką“ [E8] „<...> negali būti netvarkomų teritorijų, visos teritorijos turi būti sutvarkytos, taip kaip numatyta jų paskirtis <...> labai priklauso nuo situacijos <...> [E1]
---	-----------------------------------	---

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis ekspertų atsakymais

Vienulikto klausimo apibendrinimas

Šiuo klausimu ekspertų teiginius suskirstėme į dvi subkategorijas (žr. 5 lentelė) – kai prioritetas dėmesys skiriamas pažeistoms teritorijoms ir kai svarbus visų, neišskiriant pažeistų teritorijų prioritetinėmis, teritorijų tvarkymas.

Norint, kad visa sistema funkcionuotų stabiliam lygmenyje būtina rūpintis visomis teritorijomis ir jas tvarkyti, tačiau tokios gamtinio karkaso teritorijos, kuriose galima atkurti naudingus biologinės įvairovės, ekosistemų ar kitų gamtos elementų plotus, mano manymu, turėtų būti tvarkomos pirmiausia, tačiau tik labai gerai išanalizavus ir atlikus tam tikrus tyrimus, ar tai tikrai bus naudinga.

Pasak ekspertų Lietuvos teritorijoje yra trys probleminiai arealai, kurie nurodyti Nacionaliniame kraštovaizdžio tvarkymo plane. Šių arealų tvarkymui turėtų būti skiriamas didžiausias dėmesys. Žinoma, turi būti vykdomas subalansuotas tvarkymas, neapleidžiant kitų teritorijų.

Dvyliktas klausimas. „Kaip Jūs vertinate Lietuvos gamtinio karkaso vaidmenį, sprendžiant aplinkosauginės problemas? Ar gamtinis karkasas prisideda prie aplinkosaugos problemų sprendimo? Argumentuokite savo atsakymus.“ Šiuo klausimu buvo prašoma, kad ekspertai išsakytų savo nuomonę dėl gamtinio karkaso įtakos aplinkosauginių problemų sprendimui. Ar gamtinis karkasas daro tam įtaką, ar nėra su tuo susijęs.

12 lentelė. Ekspertų nuomonė apie Lietuvos gamtinio karkaso vaidmenį, sprendžiant aplinkosauginės problemas

Kategorija	Subkategorija	Ekspertų teiginiai
Lietuvos gamtinio karkaso vaidmuo sprendžiant aplinkosauginės problemas	Gamtinis karkasas prisideda prie aplinkosauginių problemų sprendimo	„Be abejo, kadangi gamtinis karkasas <...> parodo, kur reikia skirti didesnę dėmesį. <...>“ [E2] „Manau, kad gamtinis karkasas įtakoja aplinkosaugos problemų sprendimą. Gamtinio karkaso vaidmuo teritorijose išsaugoti ir išlaikyti teigiamą poveikį gamtinei aplinkai, jos gyvavimui ir kūrimuisi“ [E4] „Prisideda. Gamtinis karkasas, kaip vientisas tinkas, padeda apsaugoti Lietuvai svarbius gamtinius elementus, garantuoja biologinės įvairovės apsaugojimą, didina šalies miškingumą ir t.t.“ [E5] „Gamtinio karkaso reglamento laikymasis yra tiesiogiai susijęs su aplinkos saugojimu, nes draudžia vystyti taršią pramonę.“ [E6] „Praktiškai visais atvejais gamtinis karkasas prisideda prie aplinkosaugos problemų sprendimo <...> stabdant žmogaus veiklą gamtinio karkaso teritorijose užkertamas kelias ekologinėms problemoms, taip pat nekenkiama gyvūnų populiacijai ar tarkim gyvūnų migracijos keliams <...> [E8]

12 lentelės tęsinys kitame puslapyje

Lietuvos gamtinio karkaso vaidmuo sprendžiant aplinkosaugines problemas	Gamtinis karkasas iš dalies prisideda prie aplinkosauginių problemų sprendimo	„Tik iš dalies. Gamtinis karkasas nėra garantas, kad problemos nekils <...>“ [E3] „Gamtinį karkasą galima priskirti tik prevencijai sprendžiant aplinkosaugines problemas. Būtina pažymėti, kad gamtinis karkasas, kaip ekokompensacinė sistema yra objektyvus teritorinis kompleksas, funkcionuojantis nepriklausomai nuo žmogaus ar jo sukurtų institucijų norų.“ [E7] „<...> gamtinio karkaso buvimas ar nebuvimas, nagrinėjimas bet kuriuose vystymo projektuose, poveikio aplinkai vertinime, be išimties visur nagrinėjamas gamtinis karkasas, jis atlieka didelę prevencinę funkciją“ [E1]
	Gamtinis karkasas tik teoriškai prisideda prie aplinkosauginių problemų sprendimo	„Iš esmės – tai teorinis modelis“ [E3] „Teoriškai tai labai prisideda <...> gamtinis karkasas turi nuostatus <...> o pavyzdžiui ekologinis tinklas išvis nėra reglamentuojamas <...>“ [E1]

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis ekspertų atsakymais

Dvylikto klausimo apibendrinimas

Šiuo klausimu ekspertų nuomonės apie Lietuvos gamtinio karkaso vaidmenį sprendžiant aplinkosaugines problemas pasiskirstė gana įvairiai – nuo to, kad gamtinis karkasas tik teorinis modelis ir prie problemų sprendimo žymiai neprisideda iki to, kad gamtinis karkasas ir yra vienas iš aplinkosauginių problemų sprendimo būdų.

Kadangi didžioji Lietuvos dalis yra užimama gamtiniu karkasu, tai problemų taip pat kyla daugiausia gamtinio karkaso teritorijose. Būtina paminėti tai, kad laikantis teisės aktų, kurie susiję su gamtinio karkaso veiklų reglamentavimu, galima spręsti iškilusias aplinkosaugines problemas. Taip pat gamtinis karkasas yra ekologinio kompensavimo tinklas, kuris tampa kaip prevencinė priemonė aplinkosauginių problemų sprendimui. Pritaikant teorines žinias, galima imtis ir realių veiksmų.

Tryliktas klausimas. „Atlikus Lietuvos kraštovaizdžio struktūrinę bei funkcinę analizę, nustatyta, kad daugiausia probleminių arealų bei vietovių yra generuojama agrarinėse teritorijose, kur ir turime didžiąją dalį nuskurdintų ekologiškai nepilnaverčių gamtinio karkaso zonų bei vandens telkinių¹⁷⁹ Kaip Jūs manote, kaip būtų galima sumažinti probleminių geoekologinių arealų ir vietovių agrarinėse teritorijose plitimą?“ Šiuo klausimu siekta išsiaiškinti, kokių pasiūlymų galėtų pateikti ekspertai, geoekologinių arealų ir vietovių agrarinėse teritorijose plitimo mažinimui.

13 lentelė. Ekspertų nuomonė apie Lietuvos gamtinio karkaso teritorijoje esančių probleminių arealų mažinimą

Kategorija	Subkategorija	Ekspertų teiginiai
Probleminių geoekologinių arealų ir vietovių agrarinėse teritorijose plitimo mažinimo būdai	Teritorijų planavimo dokumentai	„<...> pirmiausia turi būti teritorijų planavimo dokumentai peržiūrėti, nes dabar 60 savivaldybių turi bendruosius planus, iš kurių apie 20 % gamtinio karkaso atžvilgiu yra geri <...> reikia pradėti nuo teritorijų planavimo dokumentų tikslinimo <...>“ [E2] „<...> dabar pradėtas naujas finansavimo laikotarpis, kuris skirtas aplinkos projektams, kuriuose išskiriamas gamtinių karkaso teritorijų tvarkymas, pirmiausia bus koncentruojamasi į probleminius arealus <...> vienas projektas skirtas bendrųjų planų tikslinimui t.y. teritorijų išskyrimui, kuriose bus taikomos priemonės <...>“ [E1]

13 lentelės tęsinys kitame puslapyje

¹⁷⁹ „Nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas. Rengimo etapas, sprendiniai, aiškinamasis raštas ir grafinė dalis“. Atestato Nr.0428, komplekso Nr.U-1102, Stadija SP, Tomas IV. Planavimo organizatorė: Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija. Rengėjas: UAB „Urbanistika“, (2013). Žiūrėta 2015 08 01 per internetą: http://www.pnars.lt/pnars/m/m_files/wfiles/file482.pdf

Probleminių geoekologinių arealų ir vietovių agrarinėse teritorijose plitimo mažinimo būdai	Darni plėtra	„Teritorijos turėtų būti tvarkomos vadovaujantis darnios plėtros principu, ūkinė veikla vykdoma tik įvertinus šios veiklos poveikį, vadovaujantis aplinkos apsaugos vertinimu <...>“ [E5]
	Ekologinė žemdirbystė	„Sumažinti sudėtinga, vienas iš būdų galėtų būti ekologinė žemdirbystė, taikomos sėjomainos, prisitaikoma prie kraštovaizdžio <...>“ [E7] „Skatinti ekologinę žemdirbystę <...>“ [E3]
	Ekologiškai palankių priemonių diegimas	„<...> projektas yra skirtas konkrečių priemonių ekologiniam gerinimui, įdiegimui <...>“ [E1]
	Geros agrarinės praktikos įgyvendinimas	„<...> prižiūrėti geros agrarinės praktikos įgyvendinimą, kreipiant dėmesį į technologijų panaudojimo tikslumą, tvarką <...>“ [E3]
	Mažesnis gamtinių išteklių naudojimas	„<...> riboti gamtinių išteklių prieinamumą: karjerų, vandens telkinių priežiūra“ [E3]
	„Žaliosios“ infrastruktūros plėtimas	„<...> formuoti ir plėsti žaliąją infrastruktūrą, laikyti vandens apsaugos zonų reglamento.“ [E6]
	Saugomų teritorijų steigimas	„Vienas iš būdų steigti saugomas teritorijas, jose būtų ribojama tam tikra veikla.“ [E4]

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis ekspertų atsakymais

Trylikto klausimo apibendrinimas

Išanalizavus ekspertų pateiktas rekomendacijas, probleminių geoekologinių arealų ir vietovių agrarinėse teritorijose plitimą būtų galima sumažinti šiais būdais:

- per teritorijų planavimo dokumentus, juos tikslinant ir detalizuojant, taip pat jų pagrindu rengiant projektus;
- teritorijų tvarkymas remiantis darnios plėtros principais;
- ekologinė žemdirbystė;
- ekologiškai palankių priemonių diegimas;
- geros agrarinės praktikos įgyvendinimas;
- ribotas gamtinių išteklių naudojimas;
- „žaliosios“ infrastruktūros plėtimas;
- saugomų teritorijų steigimas.

Apibendrinant, išskirtus mažinimo būdus, reiktų paminėti, kad problemų sprendimą reikia pradėti nuo praktinių veiksmų, kurie leistų nuodugniai ištirti reikalingiausias ir priimtinausias taikytinas mažinimo priemones.

Keturioliktas klausimas. „Kaip manote, kas daro didžiausią neigiamą poveikį gamtinėms geosistemoms?“ Šio klausimo tikslas – išsiaiškinti kas ekspertų manymu turi didžiausią neigiamą poveikį gamtinėms geosistemoms gamtiniame karkase. Tai išsiaiškinti svarbu todėl, kad būtų galima numatyti kokių priemonių reikėtų imtis šiai situacijai gerinti.

14 lentelė. Ekspertų nuomonė apie veiksnius darančius didžiausią neigiamą poveikį gamtinėms geosistemoms

Kategorija	Subkategorija	Ekspertų teiginiai
Veiksniai neigiamai veikiantys gamtines geosistemas	Žmogaus veikla	„<...> tose vietose kur tikrai yra gamtinis karkasas reikia stabdyti žmogaus ūkinę veiklą <...>“ [E8] „Didžiausią neigiamą poveikį daro žmogaus ūkinė veikla.“ [E7] „Didžiausią poveikį daro visuomenės vykdoma veikla: žemės ūkis, gyvenamųjų vietovių plėtra ir t.t.“ [E4] „Visada galiu pasakyti, kad didžiausias plėšrūnas yra žmogus <...> žmogus daro didžiausią poveikį, jo tam tikra veikla <...>“ [E1]
	Urbanizacija	„Nereguliuojama plėtra“ [E6] „<...> nekontroliuojama urbanizacija“ [E5] „Aš manyčiau neigiamas poveikis yra tiesiog racionalaus planavimo dalykai, teritorijų išdėstymas <...> vengti naujų teritorijų urbanizacijos, o išnaudoti esamą, juo labiau, kai Lietuvoje žmonių mažėja, atsiranda daugybė apleistų butų <...>“ [E2] „<...> stichinė urbanizacija, kuri vyko visais taškais, tai ji padarė milžinišką poveikį, nes tai buvo nekoordinuojamas procesas <...> vadinamieji netikri ūkininkai padarė labai didelę žalą visai urbanistikos struktūrai bei gyvenviečių struktūrai <...> ne tik dideliems miestams, bet ir tokiose vietovėse kurios buvo jautrios ir labai gražios <...>“ [E1]
	Miško resursų naudojimas	„Per didelis miškų resursų naudojimas biokurui <...>“ [E3]
	Žemės ūkis	„<...> ne ekologinė žemdirbystė (ar bent gera praktika)“ [E3]
	Industrializacija	„Industrializacija, tose vietovėse kur tikrai yra gamtinis karkasas <...> naujų gamybinių objektų statybos“ [E8] „<...> didžiausią žalą daro tai kieno mastas didelis: didelė gamykla, didelis kelias ir t.t. <...>“ [E1]
Darni plėtra	„Darnios plėtros stoka <...>“ [E5]	

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis ekspertų atsakymais

Keturiolikto klausimo apibendrinimas

Išanalizavus ekspertų nuomonę, apie tai, kas daro didžiausią neigiamą poveikį gamtinėms geosistemoms, galime išskirti kelias subkategorijas: žmogaus veikla, urbanizacija, miškų resursų naudojimas, žemės ūkis, industrializacija, darnios plėtros principų taikymo stygius. Iš jų didžiausią poveikį daro žmogaus veikla ir nekontroliuojama urbanizacija. Nors šiuo metu ji apimusi, bet paliko savo pėdsaką. Todėl, norint gerinti situaciją, visų pirmiausia reikėtų pradėti nuo žmogaus suvokimo, kas gali pakenkti ir ką būtina saugoti. Taip pat, turi būti skiriamas didesnis dėmesys visuomenės informavimui, švietėjiškai veiklai, kuri padėtų žmonėms labiau įsigilinti į aplinkosauginį sektorių. Taip pat, būtina griežčiau reguliuoti urbanizacijos plėtrą, saugoti vertingas teritorijas nuo užstatymo ir skirti teritorijas ten, kur jos ne tokios jautrios, arba tikrai gali būti užstatomos. Rengiant projektus, būtina atkreipti ypatingą dėmesį į gamtinio karkaso teritorijas, jų ekologinės pusiausvyros palaikymą.

Penkioliktas klausimas. „Šiuo metu praktiškai nevaldoma urbanizacijos invazija į miškingas ežerų bei upių pakrantes¹⁸⁰. Kaip manote, ar gamtinis karkasas galėtų prie to prisidėti? Ir kaip?“ Šiuo klausimu siekiama išsiaiškinti, ar gamtinis karkasas galėtų įtakoti urbanizacijos mažėjimą į miškingas ežerų ir upių pakrantes, kokie veiksniai tai lemia ir kokių priemonių būtų galima imtis šiai situacijai kontroliuoti.

¹⁸⁰ „Nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas. Rengimo etapas, sprendiniai, aiškinamasis raštas ir grafinė dalis“. Atestato Nr.0428, komplekso Nr.U-1102, Stadija SP, Tomas IV. Planavimo organizatorė: Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija. Rengėjas: UAB „Urbanistika“, (2013). Žiūrėta 2015 08 01 per internetą: http://www.panrs.lt/pnrs/m/m_files/wfiles/file482.pdf

15 lentelė. Ekspertų nuomonė apie gamtinio karkaso įtaką urbanizacijai į miškingas ežerų ir upių pakrantes

Kategorija	Subkategorija	Ekspertų teiginiai
Gamtinio karkaso įtaka urbanizacijos valdymui į miškingas ežerų ir upių pakrantes	Reikalavimų griežtinimas	„Pagrįstai mažinant saugomas teritorijas, būtų galima labiau susisteminti ir perkelti didesnes pajėgas į tikrai problemines vietas, tokias kaip upių ar ežerų pakrantės. Taip sakant mažinam kiekybę ir didinam kokybę“ [E8], „Gamtinis karkasas apribotų ir sugriežtintų urbanizacijos plėtrą. Statant namus būtų griežti reikalavimai, sugriežtinti migracijos srautai.“ [E4] „Prisideda <...> kadangi urbanizacijos nevaldėm, tai ir ši plėtra nesivaldė <...> jei leidi visur viską statyti, negali visko ir saugoti <...>“ [E1]
	Teisės aktai	„Valdžios institucijų tinkamas ir tvirtas požiūris į teisės aktus, mokėti tinkamai juos pritaikyti.“ [E7] „Niekas nepadės, jei valdininkai, atsakingi už gamtinio karkaso nuostatų laikymąsi, su verslininkais apeis teisės aktus.“ [E6] „Vien gamtinio karkaso neužteks – čia reikalinga keisti žmonių sąmoningumą, nes gamtinis karkasas šiuo metu egzistuoja kaip teorija“ [E5] „<...> dabar nėra teoriškai paprasta urbanizuoti miškus, taigi čia daugiau žmogiškieji faktoriai.“ [E3] „<...> būtina tvarkyti teisės aktus, specialiąsias žemės naudojimo sąlygas, visus šakinius įstatymus, vandens įstatymą ir t.t. <...>“ [E2]

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis ekspertų atsakymais

Penkiolikto klausimo apibendrinimas

Ekspertų nuomonė apie gamtinio karkaso įtaką valdant urbanizaciją į miškingas ežerų ir upių pakrantes, išsiskyrė. Vieni paminėjo, kad svarbiausia tobulinti teisinę sistemą, o kiti – griežtinti reikalavimus bei imtis realių veiksmų. Taip pat, reikalavimų griežtinimas gali būti vykdomas per teisės aktų tobulinimą.

Visų pirma, turi nusistovėti tokia santvarka, kad žmogus pats atsakingas už savo gyvenamąją aplinką ir turi laikytis keliamų reikalavimų bei susipažinti su apribojimais ir imtis realių veiksmų, o ne juos apeiti. Būtina laikytis nurodymų, urbanizuoti tas vietas, kurios yra nevertingos geologiniu požiūriu.

Teisės aktų, susijusių su gamtinio karkaso teritorijų urbanizavimu, griežtinimas, jų laikymasis, statybos sektoriaus priežiūra ir tam tikrų veiklų reglamentavimas – tai realūs veiksmai, kurie turėtų būti įgyvendinami, siekiant sumažinti urbanizacijos plitimą į jautrias ir vertingas pakrantes.

Šešioliktas klausimas. „Kaip manote ar pakankamai aiškūs gamtinio karkaso išskyrimo kriterijai?“ Šiuo klausimu ekspertai pareiškė savo nuomonę, ar jiems gamtinio karkaso išskyrimo kriterijai aiškūs ar ne.

16 lentelė. Ekspertų nuomonė apie gamtinio karkaso išskyrimo kriterijų aiškumą

Kategorija	Subkategorija	Ekspertų teiginiai
Gamtinio karkaso išskyrimo kriterijų aiškumas	Gamtinio karkaso išskyrimo kriterijai aiškūs	„Manau, kad taip, bet tobulumui nėra ribų. Galima tobulinti <...>“ [E2] „Taip, manau, kad aiškūs“ [E4] „Aiškūs, tik nereikia jų savanaudiškai interpretuoti“ [E6] „Taip aiškūs“ [E7] „Kas yra susidūrę ir su tuo dirba manau yra pakankamai aiškūs, tik gaila kai kada nelogiški <...>“ [E8]
	Gamtinio karkaso išskyrimo kriterijai neaiškūs	„Ne, manau, kad nepakankamai.“ [E1] „Ne nemanau“ [E3] „Manau, kad neaiškūs“ [E5]

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis ekspertų atsakymais

Šešiolikto klausimo apibendrinimas

Šis klausimas svarbus tuo, kad buvo norima sužinoti, ar patiems ekspertams, kurie dirba srityse, susijusiose su gamtiniu karkasu, jo išskyrimo kriterijai yra aiškiai suprantami.

Didžioji dauguma ekspertų sutiko, kad išskyrimo kriterijai yra aiškūs. Tačiau, juos reikėtų tikslinti, nes kai kurie ekspertai, išreiškė savo nuomonę neigiamai.

Septynioliktas klausimas. „Kaip vertinate Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. D1-96 ir 2014 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. D1-22 patvirtintų Gamtinio karkaso nuostatų veiklų reglamentavimą? Kurie gamtinio karkaso nuostatai yra/buvo palankesni aplinkos išsaugojimo atžvilgiu?“ Šiuo klausimu siekiama išsiaiškinti, kurie nuostatai, pasak ekspertų, palankesni aplinkos išsaugojimo atžvilgiu, bei kuriuose veiklų reglamentavimas aiškesnis ir tikslesnis.

17 lentelė. Ekspertų nuomonė apie veiklų reglamentavimą gamtinio karkaso nuostatuose

Kategorija	Subkategorija	Ekspertų teiginiai
Gamtinio karkaso nuostatų vertinimas veiklų reglamentavimo ir aplinkos išsaugojimo atžvilgiu	2007 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. D1-96 patvirtintų Gamtinio karkaso nuostatų veiklų reglamentavimas	„<...> 2007 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. D1-96 patvirtintuose gamtinio karkaso nuostatuose buvo daugiausia aplinkosauginių reikalavimų <...>“ [E1] „<...> santykinai teisės aktas, kuriame yra daugiau apribojimų, suteikia realesnes galimybes įgyvendinti išsikeltus tikslus“ [E5]
	2014 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. D1-22 patvirtinti Gamtinio karkaso nuostatų veiklų reglamentavimas	„Kadangi 2014 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. D1-22 patvirtintus Gamtinio karkaso nuostatus sudariau, tai vertinu labai gerai, bet tobulinant <...>“ [E2] „Galbūt nauji nuostatai yra daugiau praktinio pobūdžio“ [E3] „<...> 2014 m. sausio 7 d. nuostatuose patikslinamas skatinamų veiklų sąrašas, tinkamai išdėstyti reikalavimai kelių apželdinimui, atskirųjų želdynų urbanizuojamose teritorijose formavimui, reglamentuojamas žemės ūkio ir kitos paskirties teritorijų užstatymo tankumas, taip pat praplečiamos statybos šiose teritorijose galimybės, nustatant, kad žemės ūkio ir kitos rekreacinės paskirties teritorijose kompaktiškiau galima statyti ne 2, o 4 gyvenamuosius namus ar ūkininkų sodybas.“ [E7]

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis ekspertų atsakymais

Septyniolikto klausimo apibendrinimas

Išanalizavus ekspertų pateiktą nuomonę apie gamtinio karkaso nuostatų palankumą aplinkos išsaugojimo aspektu, galime pastebėti, kad jų nuomonės išsiskyrė.

Pasak ekspertų, 2007 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. D1-96 patvirtinti gamtinio karkaso nuostatai buvo griežtesni aplinkosauginiu požiūriu, dėl to jie palankesni aplinkos išsaugojimo klausimu. Tačiau jie buvo parengti neįvertinus realios situacijos ir kai kuriais atvejais per griežti, ypač urbanizacijos klausimu. Naujausi 2014 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. D1-22 patvirtinti Gamtinio karkaso nuostatai yra labiau realūs bei tinkamai išdėstyti, tačiau veiklų ribojimas ne toks griežtas kaip senesniuose gamtinio karkaso nuostatuose. Todėl aplinkos išsaugojimo klausimu, visgi palankesni buvo 2007 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. D1-96 patvirtinti gamtinio karkaso nuostatai.

Pasak ekspertės dr. G. Godienės „<...> 2007 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. D1-96 patvirtintuose gamtinio karkaso nuostatuose buvo daugiausia aplinkosauginių reikalavimų <...> ir kadangi mes pradėjome kontroliuoti kaip jie vykdomi, tai jie iš tikrųjų buvo pradėti įgyvendinti ir jei politikai būtų leidę kontroliuoti, žmonės būtų išmokę ir pradėję tvarkyti, bet tiesiog nebuvo politiškai leista <...>“

Aštuonioliktas klausimas. „Kokia Jūsų nuomonė, ar ne per griežtas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 4 d. Nr. IX-628 patvirtintame Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų įstatyme ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. D1-96 ir 2014 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. D1-22 patvirtintų Gamtinio karkaso nuostatuose reglamentuojamas veiklų ribojimas?“ Šiuo klausimu siekiama išsiaiškinti ekspertų nuomonę apie išvardintuose teisės aktuose nurodytų reglamentuojamų veiklų ribojimą. Ar ribojimas ne per griežtas, o galbūt atvirkščiai – per silpnas.

18 lentelė. Ekspertų nuomonė apie teisės aktuose reglamentuojamų veiklų ribojimo griežtumą

Kategorija	Subkategorija	Ekspertų teiginiai
Teisės aktuose (žr. 18 klausimas) reglamentuojamų veiklų ribojimo griežtumas	Reglamentuojamų veiklų ribojimas per griežtas	„Kai kuriais atvejais yra per griežtas, jei šiek tiek sukonkretinant – kaimo plėtos projektų regimas ūkininko sodybos vietai parinkti. Dažnai atvejais tokie projektai rengiami ne konkrečiam ūkininkavimui, o paprasčiausiai gauti statybos leidimus paprasto gyvenamojo namo statyboms, net negalvojant apie ūkininkavimą ar panašią veiklą.“ [E8]
	Reglamentuojamų veiklų ribojimas ne per griežtas	„Nu jau ne ne <...>“ [E2] „Apribojimai yra daugiau teorinio pobūdžio. Praktikoje daug kas supaprastinama.“ [E3] „Nepergiežtas“ [E4] „Ne“ [E5] „Ne per griežtas. Atlikus PAV procedūrą, galima numatyti gamtosaugines priemones.“ [E6] „Tikrai nėra per griežtas. Viskas jose aiškiai ir konkrečiai išdėstyta.“ [E7] „Saugomų teritorijų įstatyme <...> yra tik vienas apribojimas – kad draudžiama statyti gyvenamuosius kvartalus ir įmones, kurioms reikia integruotos taršos prevencijos leidimo, kitų reikalavimų išvis nėra. Tie reikalavimai net negali būti vadinami reikalavimais, o labiau paaiškinimai <...> dar daugiau turėjo būti reikalavimų <...> Gamtinio karkaso nuostatuose praktiškai nieko nebeliko ko nėra Saugomų teritorijų įstatyme ar kitame įstatyme.“ [E1]

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis ekspertų atsakymais

Aštuoniolikto klausimo apibendrinimas

Didžioji dauguma apklaustų ekspertų, teigė, kad apribojimai nurodytuose teisės aktuose (žr. 18 klausimas) yra tikrai ne per griežti ir aiškiai suformuluoti.

Remiantis tokiu požiūriu, galime teigti, kad gamtinis karkasas yra ganėtinai lengvai prisitaikanti sistema, kuri nėra apribota itin griežtais apribojimais.

Devynioliktas klausimas. „Gal galite pateikti pasiūlymų, kaip tobulinti gamtinio karkaso formavimą ir įgyvendinimą? Ar šie pasiūlymai, Jūsų manymu, gali būti realiai įgyvendinami? Ir kaip tai būtų galima padaryt?“ Šiuo klausimu buvo tikimasi sulaukti ekspertų pasiūlymų gamtinio karkaso formavimo ir įgyvendinimo tobulinimui. Šie pasiūlymai prisidėtų prie gamtinio karkaso formavimo ir įgyvendinimo procedūros gerinimo bei suteiktų galimybę imtis realių veiksmų.

19 lentelė. Ekspertų pasiūlymai gamtinio karkaso formavimo ir įgyvendinimo tobulinimui

Kategorija	Subkategorija	Ekspertų teiginiai
Pasiūlymai gamtinio karkaso įgyvendinimo ir formavimo tobulinimui	Teritorijų planavimo dokumentai ir projektai	„<...> rengiant gamtinio karkaso kūrimo specialiuosius planus <...>“ [E6] „Pirmas dalykas Lietuvos Respublikos bendrasis planas turi būti koreguojamas, jis turi pereiti į 10 apskričių bendrųjų planų, o tada į 60 savivaldybių bendrųjų planų. Turi būti aiškiai padaryta per planavimo dokumentus <...> teritorijų planavimo dokumentai, jų sutvarkymas, pereinant į strateginio planavimo dokumentus ir tada pereiti per SPAV, PAV ir t.t. <...>“ [E2] „<...> pirmiausia nedideli projektai, praktiški, mažame mastelyje, geriausia kad susieti su bendruomene (kaimo ar miesto) <...>“ [E1]
	Tyrimai	„<...> jei gyvena kokioje ekologiškai jautrioje vietoj, turėtų pradėti viskas vykti iš pradžių. Atliekami detalūs tyrimai <...>“ [E1]
	Visuomenės informavimas	„<...> visuomenės supažindinimas su tyrimų medžiaga, su vertybėmis, kokios yra ekologinės, mokoma kas tai per vertybės, ko reikia tam, kad jos išliktų ir tada po to tikėtai planuojama ir kartu su bendruomene planuojama <...> specialistai turėtų eiti greta su bendruomene, „užauginti“ žmones, kad jie sugebėtų išsaugoti, nes bet kokias priemones įdiegus <...> prižiūrėti turi tas kas netoli gyvena ir yra realus šeiminkas <...> būtina, kad būtų lyderiai vietoje, arba kažkas apsigyventi turi iš specialistų toje vietoje ir padaryti įdėbį mokslinį ir švietėjišką ir tik po to tas priemones įdiegti <...>“ [E1]
	Finansavimas	„Per privačių žemės savininkų finansinį skatinimą ir kompensavimą rengiant gamtinio karkaso kūrimo specialiuosius planus. Gali būti žemė paimama gamtiniam karkasui, atlyginant, kaip šiuo metu žemė paimama visuomenės poreikiams.“ [E6]
	Miškų vaidmuo	„<...> miškų įveisimas prisidėtų prie gamtinio karkaso formavimo.“ [E4] „Suformuoti riboto ūkininkavimo miškų takoskyras. Šiuo metu sunkiai įgyvendinama dėl liberalizavimo.“ [E3]
	Saugomos teritorijos	„Tobulinti, kuriant saugomas teritorijas <...>“ [E4]
	Teritorijos mažinimas	„Kaip ir minėjau keičiant kiekybę (mažinant gamtinio karkaso teritoriją) būtų labiau prieinama prie kokybės – geresnės probleminių vietų priežiūros, rizikos įvertinimo ir prevencijos, taip pat švietimo.“ [E8]

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis ekspertų atsakymais

Devyniolikto klausimo apibendrinimas

Išanalizavus ekspertų pasiūlymus gamtinio karkaso įgyvendinimo ir formavimo tobulinimui, galima juos sugrupuoti. Priemonės, kurios padėtų gamtinio karkaso įgyvendinimui ir formavimui:

- teritorijų planavimo dokumentai ir projektai – detalizuojant ir tobulinat. Pradedant nuo bendrojo plano korektūros, po to pereiti prie apskričių ir savivaldybių bendrųjų planų;
- detalūs tyrimai – priklausomai nuo teritorijos ekologinio būvio;
- visuomenės informavimas – viena iš svarbiausių priemonių, kurios būtinai reikia imtis norint išlaikyti pusiausvyrą tarp žmonių ir gamtos;
- finansavimas – galėtų paskatinti žemių savininkus daugiau dėmesio skirti į savo teritorijas, kurios patenka į gamtinį karkasą;
- miškų vaidmuo – vienas iš pagrindinių gamtinio karkaso formavimo veiksnių;
- saugomos teritorijos;
- teritorijos mažinimas.

Dvidešimtas klausimas. „Kaip manote, kaip apmiškinimas prisidės prie realaus Lietuvos gamtinio karkaso suformavimo?“ Šio klausimo tikslas – išsiaiškinti ekspertų nuomonę apie apmiškinimo įtaką gamtinio karkaso formavimui. Ar tai turi realios naudos ir kaip tikslingai tai atlikti.

20 lentelė. Ekspertų nuomonė apie apmiškinimo įtaką gamtinio karkaso formavimui

Kategorija	Subkategorija	Ekspertų teiginiai
Apmiškinimo įtaka gamtinio karkaso suformavimui	Teigiama apmiškinimo įtaka gamtinio karkaso suformavimui	„<...> padidės prieglobstis gyvūnams ir ekosistemos“ [E8] „Teritorijų apmiškinimas, turėtų stipriai prisidėti prie erozijos mažinimo.“ [E7] „Tai viena pagrindinių gamtinio karkaso formavimo ir stiprinimo priemonių.“ [E6] „<...> jei siekiai yra grįžti prie pradinio Lietuvos krašto kraštovaizdžio, tai miškų teritorijomis užimta žemė – prisidės smarkiai <...>“ [E5] „Nemanau, kad tai gali turėti didelės reikšmės, bet prisidėti gali.“ [E4] „Su saiku, todėl, kad apmiškinti reikia probleminius arealus <...>“ [E2] „<...> dabar tokia koncepcija, kad miškas yra geriausia – tada tiesiogiai prisidės.“ [E1]
	Neigiama apmiškinimo įtaka gamtinio karkaso suformavimui	„<...> tačiau laikai keičiasi ir iškyla aktualus klausimas, kad tai kas buvo suformuota per kelis paskutinius dešimtmečius kaip saugotinas kraštovaizdis ar geomorfologinis kraštovaizdis, turėtų likti saugoma ar vis dėlto atiduodama užmiškinimui <...>“ [E5] „<...> paversti mišku tikrai nereikia, nes ne vien miškas viską palaiko, kartais gerai pievos, krūmynai, ten biologinė įvairovė gausesnė <...>“ [E2] „<...> jei daugiau pagalvotume apie rūšis, kurioms reikia kitokių vietovių, kitų buveinių, tai gali ir pakenkti.“ [E1]

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis ekspertų atsakymais

Dvidešimto klausimo apibendrinimas

Didesnė dalis ekspertų įžvelgia teigiamą apmiškinimo naudą gamtinio karkaso suformavimui. Kaip jau minėjome devynioliktojo klausimo apibendrinime – miško įveisimas – viena iš pagrindinių priemonių, kuri gali stiprinti ir formuoti gamtinį karkasą. Žinoma, tai ne visada geras žingsnis – per daug miško, tai pat neatneš jokios realios naudos. Būtinoms ir kitoms terpės geroms ekologinėms sąlygoms palaikyti. Tai gali būti želdiniai, krūmynai, pievos ir kita.

Būtina atsižvelgti į vietas, kurios turi būti apmiškinamos. Taip pat būtina tobulinti apmiškinimo schemas, kad būtų kreipiamas didesnis dėmesys į realią situaciją – reljefą ir želdinių reikalingumą, o ne vadovautis vien teoriniu pagrindu.

Dvidešimt pirmas klausimas. „*Gamtinio karkaso formavimui ir įgyvendinimui labai svarbios mokslinės žinios apie ekosistemų teikiamas paslaugas, biologinę įvairovę, apsaugos būdus, jų efektyvumą, nykimo priežastis*¹⁸¹ *Kaip manote, ar jos pakankamos? Galbūt reikėtų sukurti, palaikyti ir įteisinti mokslinės informacijos apie ekosistemų būklę ir svarbius biologinės įvairovės objektus kaupimo ir atnaujinimo sistemą?*“ Šiuo klausimu siekiama išsiaiškinti ar ekspertai pritarę mokslinės informacijos sistemai, kurioje būtų kaupiami ir vis atnaujinami gamtinio karkaso formavimui bei įgyvendinimui svarbūs faktoriai.

21 lentelė. Ekspertų nuomonė apie moksliniu pagrindu pagrįstą informacinę sistemą

Kategorija	Subkategorija	Ekspertų teiginiai
Mokslinės informacinės sistemos kūrimas	Mokslinės bazės stiprinimas ir kūrimas	„<...> aišku galima. Tobulėjimas informacinių technologijų laikais yra gerai“ [E2] „Reikia žymiai daugiau kurti mokslinių bazių, ekologiškų resursų didinimui.“ [E3] „Taip, būtų galima sukurti sistemą, kurioje būtų galima kaupti, sukurti mokslinę informaciją.“ [E4] „Gali būti, jei tai nedubliuoja kitų sistemų. Juk daromas monitoringas, galima pritaikyti tai kas yra.“ [E6] „Tokia sistema būtų naudinga. Visada, kiek tai leidžia galimybės, naudinga ir tikslinga turėti sistemą, kurioje būtų galima surasti reikiamą informaciją.“ [E7] „<...> manau specialistai, turėtų dalyvauti konferencijose ir nuolat kelti savo kvalifikaciją“ [E8] „<...> kad mokslinę bazę reikia stiprinti, tikrai už <...> turėtų būti visos gyvenimo dalys sudėtos į vieną vietą, tik tada bus veiksminga.“ [E1]

¹⁸¹ „Nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas. Rengimo etapas, sprendiniai, aiškinamasis raštas ir grafinė dalis“. Atestato Nr.0428, komplekso Nr.U-1102, Stadija SP, Tomas IV. Planavimo organizatorė: Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija. Rengėjas: UAB „Urbanistika“, (2013). Žiūrėta 2015 08 01 per internetą: http://www.pnars.lt/pnars/m/m_files/wfiles/file482.pdf

Mokslinės informacinės sistemos kūrimas	Ekosistemų paslaugos	„<...> klausimas ar pritariu terminui ekosistemų paslaugos <...> ne, nes tai išvestinis terminas visai iš kitų sričių ir pritaikymas biologizuotam pasaulio supratimui. Pasaulio supratimas ne tik biologinėmis sistemomis apibrėžiamas, yra socialinės, negyvosios gamtos sistemos. Ekosistemų paslaugos yra tai, kas sudėta į vieną vietą – kokias paslaugas, ekologines naudas atlieka negyvoji gamta, kokias atlieka kultūrinės sistemos ir tai pervedama žmogui, kad tai ekologinės sistemos. Kalbame apie socialinę struktūrą, o žodžiai visi ekologiniai <...>“ [E1]
---	----------------------	---

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis ekspertų atsakymais

Dvidešimt pirmojo klausimo apibendrinimas

Vienareikšmiškai visi ekspertai pritaria mokslinės informacinės sistemos kūrimui, kuri padėtų rinkti, kaupti, saugoti ir naudoti mokslines žinias apie ekosistemas bei biologinę įvairovę, gamtinio karkaso teritorijose ir už jos ribų. Mokslinę sistemą būtų galima kurti tokią, kuri susideda iš daugybės sričių, kurios papildo viena kitą ir sudaro vieningą sistemą. Ji galėtų būti prieinama daugeliui vartotojų, tame tarpe ir visuomenei, sukūrus specialią prieigą, kurioje galėtų susipažinti su jiems aktualiose teritorijose vykdomais projektais, įgyvendinamomis priemonėmis, taikomais apribojimais. Apjungti socialines, ekonomines, geoekologines, aplinkosaugines bei kitas kategorijas.

Pagal ekspertę dr. G. Godienę – terminas ekologinės sistemos – nepriimtinas: „<...> ekosistemų paslaugos yra tai, kas sudėta į vieną vietą – kokias paslaugas, ekologines naudas atlieka negyvoji gamta, kokias atlieka kultūrinės sistemos ir tai pervedama žmogui, kad tai ekologinės sistemos. Kalbame apie socialinę struktūrą, o žodžiai visi ekologiniai <...>“ [E1]

Dvidešimt antras klausimas. „Kokia Jūsų nuomonė, dėl moksliskai pagrįsto ekologinių tinklų ir gamtinio karkaso formavimo rajono ir vietos lygmenyje? Ar tai nepalengvintų savivaldybių bendrųjų planų sprendinių įgyvendinimo praktiškai?“ Šio klausimo tikslas – ekspertų nuomonė apie teritorijų planavimo dokumentų tobulinimą. Ar jie pritarė, kad gamtinio karkaso formavimo planavimas būtų detalizuojamas iki rajono ir vietos lygmens. Ar šis žingsnis būtų svarbus įgyvendinant savivaldybių bendrųjų planų sprendinius.

22 lentelė. Ekspertų nuomonė dėl gamtinio karkaso formavimo rajono ir vietos lygmeniu

Kategorija	Subkategorija	Ekspertų teiginiai
Moksliskai pagrįstas gamtinio karkaso bei ekologinių tinklų formavimas rajono ir vietos lygmeniu	Teritorijų planavimo dokumentai	„Bet kokie smulkesni planavimai, apimantys konkretesnius teritorinius plotus, bei leidžiantys smulkiau analizuoti informacija, bei detalesnėje formoje ją pateikti, palengvintų ne tik bendrųjų planų sprendinių rengimą ir įgyvendinimą <...>“ [E5] „Be abejo, taip. Čia vėl per planavimą, šitas dalykas turi vykti lygiagrečiai su planavimu, nes planavimas irgi yra mokslas. Negali taip iš pradžių mokslas o po to planavimas.“ [E2] „Labai pritariu, visapusiškai. Ir tarp kitko pritariu abiejų sistemų <...>“ [E1]
	Prioritetas – mokslinis pagrįstumas	„Gamtinio karkaso teritorijų nustatymas ir turi būti pagrįstas tik moksliskai ir logiškai, tada tai pasitarnautų ne tik žmogui, bet ir gamtai.“ [E8] „<...> bendra sistema yra naudinga. Esant tokiai sistemai tiek specialistams tiek suinteresuotiems asmenims būtų patogiau dirbti ar sužinoti visą reikiamą informaciją. Kuo labiau duomenys yra prieinami visuomenei, tuo labiau jie pritaikomi praktiškai.“ [E7] „Moksliskai pagrįstos gamtinio karkaso kraštovaizdžio apsaugos priemonės ir tvarkymo priemonės palengvintų savivaldybių bendrųjų planų sprendinius įgyvendinant praktiškai“ [E4]
	Institucijų veikla	„<...> palengvintų <...> ir daugelio institucijų darbą“ [E5] „Iš esmės – tai ne savivaldybių sritis, tuo turi rūpintis Aplinkos ministerija ir jai pavaldžios institucijos.“ [E3]

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis ekspertų atsakymais

Dvidešimt antro klausimo apibendrinimas

Ekspertų nuomonė apie moksliskai pagrįstą gamtinio karkaso bei ekologinių tinklų formavimą rajono ir vietos lygmeniu buvo teigiama. Visi ekspertai sutiko, kad detalizuoti gamtinio karkaso teritorijas rajono ir vietos lygmenyje būtų didelis privalumas. Tai leistų realiau valdyti situaciją bei palengvintų bendrųjų planų sprendinių įgyvendinimą.

Nors ekspertų nuomonė ir vienareikšmiškai palanki tokio lygmens teritorijų planavimo dokumentų kūrimui, tačiau vieni prioritetą teikė mokslinių žinių pagrindui, kiti teritorijų planavimo dokumentams. Nors mokslas ir planavimas du tarpusavyje derinami dalykai ir turintys eiti lygiagrečiai bei papildyti vienas kitą.

Galime daryti išvada, kad savivaldybių bendrieji planai turi būti detalizuojami ir turi atsirasti nauji teritorijų planavimo dokumentai rajoniniu ir vietiniu lygmenimis. Tai labai palengvintų sprendinių rengimą ir įgyvendinimą.

Dvidešimt trečias klausimas. „Kokias sąlygas būtų galima sudaryti gamtinio karkaso struktūros vientisumo palaikymui? Kokių priemonių rekomenduotumėte imtis gamtinio karkaso formavimui, veiklos jame vykdymui bei struktūrai stiprinti?“ Šiuo klausimu siekta išsiaiškinti ekspertų nuomonę, dėl gamtinio karkaso struktūros vientisumo palaikymo. Kokios sąlygos, pasak ekspertų, turėtų būti įgyvendintos, bei kokių priemonių reikėtų imtis gamtinio karkaso formavimui, veiklos vykdymui jame bei pačios struktūros stiprinimui.

23 lentelė. Ekspertų nuomonė dėl gamtinio karkaso struktūros vientisumo palaikymo

Kategorija	Subkategorija	Ekspertų teiginiai
Sąlygos ir priemonės gamtinio karkaso struktūros vientisumo palaikymui	Pagrindas – esamos vientisios sistemos	„<...> pagrindinės struktūros, kurios jau dabar yra vientisos yra upynas ir hidrografinis tinklas, jis jau savaime yra vientisas ir jei tą hidrografinio tinklo struktūrą paimtumėme kaip pagrindą, tikrai jį tvarkingai prižiūrint, tvarkant – mes jau turime vientisą sistemą, kitas klausimas, kad kitos struktūros taip lengvai neprisijungia <...>“ [E1]
	Praktiniai veiksmai	„Reikia pažiūrėti kokia yra problema ir ką mes toje vietoje konkrečiai saugom, kokias vertybes arba ko reikia, kas yra jau pažeista.“ [E1] „Aplinkosauginis stabilumas, tikra priežiūra, kuo daugiau praktinių veiksmų darnos išlaikymo.“ [E3] „Gamtinio karkaso teritorijos turėtų būti tvarkomos atsižvelgiant į jų istorinę vertę, išlikusią kultūrą, į šiai teritorijai svarbias detales.“ [E4] „<...> taip pat reikėtų parengti projektus (tarp jų ir skirtų žaliajai infrastruktūrai), skirtus palaikyti kraštovaizdžio ekologinei pusiausvyrai, ekosistemų stabilumui, teritorijų renatūralizacijai, erozijos pažeistų teritorijų tvarkymui, kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės palaikymui ir didinimui gamtinio karkaso teritorijose.“ [E7] „Mažinti teritoriją ir atsirasti daugiau galimybių užsiimti konkrečios vietos apsauga, nes kai yra per daug ir nėra žmoniškųjų galimybių viską kontroliuoti, gaunasi netvarka.“ [E8]
	Gamtinio karkaso metodika ir teisės aktai	„Laikytis to, kas numatyta gamtinio karkaso nuostatuose.“ [E6] „Būtų tikslinga parengti gamtinio karkaso planavimo ir formavimo metodiką <...>“ [E7]

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis ekspertų atsakymais

Dvidešimt trečio klausimo apibendrinimas

Ekspertų nuomone, gamtinio karkaso struktūros vientisumo palaikymui visų pirmą reikėtų atkreipti dėmesį į tai, ar jau turime vientisų sistemų ir ar atliekant tam tikrus veiksmus, būtų galima

prie jų prisijungti. Remiantis ekspertų nuomone, išskiriamas hidrografinis tinklas, kuris jau yra nenutrūkstama sistema ir ji galėtų būti pagrindu sistemos vientisumui palaikyti. Kiti ekspertai pažymėjo, kad sistemos vientisumo išlaikymui būtina imtis praktinių veikslių, laikytis darnios plėtros principų.

Galėtume išskirti praktines priemones, kurių reikėtų imtis vientisumui palaikyti – tai pažeistų teritorijų priežiūra, aplinkosauginio stabilumo išlaikymas, istorinių ir kultūrinių vertybių išlaikymas, projektų rengimas, teritorijos mažinimas, susikoncentruojant į kokybės faktorius.

Atsižvelgiant į teisinį pagrindimą – būtina nuolat tobulinti su gamtiniu karkasu susijusius teisės aktus, kurti reikalingą metodiką.

Dvidešimt ketvirtas klausimas. „Kaip manote, kokioms sritims ar veikloms, tiesiogiai susijusioms su Lietuvos gamtinio karkaso teritorijų valdymu gali reikėti teisės aktų pakeitimų ar naujų teisės aktų inicijavimų, siekiant integruoti Europos ekologinį tinklą gamtinio karkaso teritorijoje?“ Šio klausimo tikslas – išsiaiškinti ekspertų nuomonę teisinės bazės, susijusios su Europos ekologinio tinklo integravimu į gamtinio karkaso teritorijas, tobulinimo klausimu. Ką jų manymu reikėtų pakeisti, o gal būt tai reikėtų daryti ne per teisės aktų pakeitimus.

24 lentelė. Ekspertų nuomonė apie Europos ekologinio tinklo integravimą į gamtinio karkaso teritorijas

Kategorija	Subkategorija	Ekspertų teiginiai
Veiksmai, reikalingi Europos ekologinio tinklo integravimui gamtiniame karkase	Teisinės bazės tobulinimas	„<...> žemės įstatymas <...>“ [E3] „Aplinkos, žemės ūkio, miškininkystės veikloms <...>“ [E7]
	Praktiniai veiksmai	„<...> manau, kad reikia praktiškų veikslių labiausiai <...> reikia konkrečių tyrimų, išsiaiškinti rūšių poreikius ir pasižiūrėti ką turime, ką reikia sukurti kad tie poreikiai būtų pateisinami. <...> reikalingas kažkoks praktinis darbas ir moksliniai pagrindimai ir įgyvendinimas. <...> gamtinio karkaso koncepcija yra tokia lanksti, kad galima prie jos prijungti vos ne bet ką. Mes turime labai daug lankstumo, kai kitos šalys jo tiek tikrai neturi. Žinoma, tas lankstumas atsirems į privatų sektorių.“ [E1] „Reikia optimizuoti aplinkosauginę priežiūrą, peržiūrėti miškų <...>“ [E3] „<...> tai apima visas institucijas ir įmones, kurių veikla siejasi su gamtiniu karkasu, neatmetant ir fizinio asmens fakto“ [E5] „<...> daugiausia inicijavimų tektų – Aplinkos ministerijai, didelė dalis Žemės ūkio ministerijai.“ [E7] „<...> reikia visiems bendrai centralizuotai dirbti, grupotis ir bendradarbiauti, tada bus pasiekti geriausi rezultatai.“ [E8]

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis ekspertų atsakymais

Dvidešimt ketvirto klausimo apibendrinimas

Ekspertai, atsakydami į šį klausimą pasiskirstė į tuos, kurie mano, kad būtų galima tobulinti teisės aktus ir į tuos, kurie mano, kad visas procesas turėtų vykti priimant ir įgyvendinant praktiškus sprendimus.

Tobulinant teisės aktus, būtina atkreipti dėmesį į Lietuvos Respublikos 2004 m. sausio 27 d. Nr. IX-1983 priimtą Žemės įstatymą¹⁸² (Žin., 1994, Nr. 34-620; 2004, Nr. 28-868) bei tobulinti, o galbūt net sukurti naujus teisės aktus susijusius su aplinkos bei miškininkystės veiklomis.

¹⁸² „Lietuvos Respublikos žemės įstatymas“, *Valstybės žinios*, 34(620) (1994), *Valstybės žinios*, 28(868) (2004).

Didesnė dalis ekspertų mano, kad Europos ekologinio tinklo integravimui į gamtinio karkaso teritorijas būtina imtis praktiškų veiksmų – konkrečių tyrimų, peržiūrėti miškų kadastrą, remtis atsakingų institucijų rekomendacijomis.

Dvidešimt penktas klausimas. „Kokia Jūsų nuomonė, ar nevertėtų Lietuvos gamtinio karkaso pakeisti Europos ekologiniu tinklu? Kodėl taip manote?“ Šiuo klausimu siekiama išsiaiškinti ekspertų nuomonę, apie Lietuvos gamtinio karkaso pakeitimą Europos ekologiniu tinklu, ar tai būtų geras žingsnis Europos patirties link, ar geriau išlaikyti savitą sistemą.

25 lentelė. Ekspertų nuomonė apie teisinės bazės, susijusios su Europos ekologinio tinklo integravimu į gamtinio karkaso teritorijas, tobulinimą

Kategorija	Subkategorija	Ekspertų teiginiai
Gamtinio karkaso pakeitimas Europos ekologiniu tinklu	Susidūrimas su sunkumais, įgyvendinant pakeitimą	„Pakeisti būtų ne taip lengva, nors Lietuvos gamtinio karkaso kūrimas ir rėmėsi pasaulinio lygio tinklais, tačiau yra nemažai skirtumų, ypač teisinių ir teritorijų planavimo <...>“ [E7] „Galima tik dalinai integruoti, bet ne pakeisti, nes tai visiškai skirtingos sistemos savo prigimtimi.“ [E6] „Mano nuomone nevertėtų, nes didės apribojimai, įsipareigojimai vykdant ar įgyvendinant tam tikras gamybinės, ūkines veiklas.“ [E4]
	Gamtinis karkasas – unikalus nacionalinis tinklas	„Lietuvos gamta yra unikali ir jos nereikia prigretinti ar prijungti prie Europos ekologinio tinklo. Tačiau visus teigiamus Europos ekologinio tinklo aspektus ar jo specialistų patirtį reikia perimti ir ją panaudoti.“ [E8] „Nemanau, kadangi Lietuva, kaip ir kitos Baltijos valstybės yra tarsi „sala“ atskirta Europos Sąjungai nepriklausančiomis valstybėmis. Reikia į viską žiūrėti per nacionalinį aspektą.“ [E3] „<...> pervadint, jokia būdu, tai yra privalumas. Europos ekologinis tinklas artėja prie gamtinio karkaso koncepcijos. O tai kad turim savo žodį tai yra gražu, nereikia suvienodinti požiūrių.“ [E1]
	Europos ekologinis tinklas beveik tapatus Lietuvos gamtiniam karkasui	„Nemanau, nors dalykai iš esmės labai panašūs <...> bet tai ne visai tapatus dalykai, Europos ekologinis tinklas labiau panašus į Lietuvos saugomas teritorijas, o gamtinis karkasas yra integruojantys šiuos dalykus, apjungiantis.“ [E2] „Nemanau, nes Europos ekologinis tinklas labai palengva ir darbuose, kurie yra kapitalūs labai smarkiai artėja prie gamtinio karkaso koncepcijos <...>“ [E1]

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis ekspertų atsakymais

Dvidešimt penkto klausimo apibendrinimas

Ekspertų buvo paprašyta, pateikti savo nuomonę apie Lietuvos gamtinio karkaso pakeitimą Europos ekologiniu tinklu, tačiau daugumos požiūris buvo neigiamas, kadangi tokia koncepcija, kaip gamtinis karkasas yra tik mūsų šalyje ir tai leidžia turėti išskirtinumo.

Nors Lietuvos gamtinis karkasas ir laikomas beveik lygiaverte koncepcija Europos ekologiniam tinklui, tačiau lygybės tarp šių tinklų negalime dėti, nes jų prigimtis yra visiškai skirtinga. Lietuvos gamtinį karkasą pradėjo formuoti geografiškai, o Europos ekologinį tinklą biologiniu pagrindu.

Remiantis ekspertų išsakyta nuomone, matome, kad jei ir norėtume pakeisti Lietuvos gamtinį karkasą į Europos ekologinį tinklą, tai padaryti nebūtų taip paprasta. Susidurtumėme su sunkumais teisiniame lygmenyje, taip pat atsirastų daugiau apribojimų, draudimų bei kitų europinio lygio reikalavimų.

4.2 Lietuvos gamtinio karkaso įgyvendinimo stiprybių, silpnybių, galimybių, grėsmių (SSGG) analizė

Šiame poskyryje apibendrinsime tyrimo rezultatus, atlikdami stiprybių, silpnybių, galimybių, grėsmių (SSGG) analizę. Pagal Lietuvos Respublikos 2002 m. birželio 6 d. Nr. 827 Vyriausybės nutarimą ir Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. rugpjūčio 25 d. nutarimo Nr. 1220 redakcija „Dėl strateginio planavimo metodikos patvirtinimo“ (Žin., 2002, Nr. 57-2312) SSGG analizė – tai analizė, kuri atliekama išteklių ir aplinkos apibendrintiems ir sujungiamiems analizės rezultatams, kurie lemia strategijos klasifikaciją ir yra skirstomi į šias grupes: stiprybių, silpnybių, galimybių ir grėsmių (SSGG)¹⁸³ 4.1 poskyryje atlikus ekspertinį interviu ir išanalizavus gautus duomenis, gautiems rezultatams apibendrinti naudosime SSGG analizės matricą. SSGG analizės rezultatus pateiksime lentelės pavidalu (žr. 26 lentelė)

26 lentelė. Stiprybių, silpnybių, galimybių, grėsmių (SSGG) analizė

STIPRYBĖS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gamtinio karkaso koncepcija yra praktinio naudojimo. 2. Gamtinio karkaso koncepcija įgyvendinama visais teritorijų planavimo lygmenimis. 3. Sistemingas gamtinio karkaso koncepcijos požiūris labai prisideda prie aplinkosaugos problemų sprendimo. 4. Gamtinis karkasas - preventinė priemonė aplinkos išsaugojimo klausimu. 5. Gamtinis karkasas yra lanksti sistema. 6. Gamtinio karkaso teritorijos leidžia valdyti kompensacines kraštovaizdžio funkcijas bei garantuoti jo struktūros stabilumą. 7. Gamtinio karkaso koncepcija svarbi ir nagrinėjama bet kokiame vystymo projekte.
SILPNYBĖS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nepakankamas visuomenės informavimas. 2. Gamtinio karkaso teritorijos dydis Lietuvos mastu apskaičiuotas ne tiksliai ir neatsižvelgiant į realias vietovės vertybes. 3. Gamtinis karkasas negarantuoja, kad nekils aplinkosaugos problemų. 4. Tik apie 20 % savivaldybių bendrųjų planų parengti tinkamai gamtinio karkaso atžvilgiu. 5. Nustatant teritorijos dydį nesiremama realiu gamtos inventoriumi. 6. Visose gamtinio karkaso struktūrose yra apleistų teritorijų. 7. Visomis kryptimis vykusi stichinė urbanizacija padarė milžinišką neigiamą poveikį. 8. Teritorijų palnuotojams ne itin aiškūs ir problemiški gamtinio karkaso išskyrimo kriterijai.
GALIMYBĖS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Informuoti visuomenę jai suprantama forma. 2. Leisti ir platinti populiarias publikacijas, susijusias su gamtiniu karkasu. 3. Nustatyti gamtinį karkasą žemiausiame lygyje – pavyzdžiui mastelyje M 1:2000, kad galėtume įvertinti realų ir tikslų teritorijos dydį Lietuvos mastu. 4. Įvertinus realią situaciją prioritetinėmis tvarkymo teritorijomis išskirti vertingiausias pažeistas teritorijas. 5. Tvarkyti teritorijų planavimo dokumentus – pradedant nuo Lietuvos Respublikos bendrojo plano koregavimo ir tikslinimo, pereinant į apskričių, savivaldybių bendruosius planus, po to į rajonų ir detalizuoti vietos lygmeniu. 6. Rengti gamtinio karkaso kūrimo specialiuosius planus. 7. Skatinti ekologinę žemdirbystę ir geros agrarinės praktikos įgyvendinimą. 8. Riboti gamtinių išteklių naudojimą. 9. Formuoti ir plėsti „žaliąją“ infrastruktūrą. 10. Riboti urbanizaciją jautriose ir vertingose vietose. 11. Riboti naujų vietų urbanizaciją, o išnaudoti esamas gyvenamąsias vietas. 12. Atlikti geoekologiškai jautrių vietovių detalius tyrimus.

26 lentelės tęsinys kitame puslapyje

¹⁸³ Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. birželio 06 d. nutarimas Nr. 827 „Dėl strateginio planavimo metodikos patvirtinimo“, *Valstybės žinios*, 57(2312) (2002). I skyrius.

13. Finansiškai bei kompensacijomis skatinti žemės savininkus rengti specialius gamtinio karkaso formavimo projektus bei planus.
14. Suformuoti riboto ūkininkavimo miškų takoskyras.
15. Didinti apmiškinamų teritorijų plotus (bet tik ten kur naudinga ir reikalinga).
16. Sukurti bendrą informacinę mokslinę bazę apie gamtinio karkaso teritorijas.
17. Sukurti gamtinio karkaso planavimo ir formavimo metodikos nurodymus.
18. Netinkamas dirbti žemes paversti miško žeme.
19. Tvarkyti teisės aktus.

GRĖSMĖS

1. Gamtinio karkaso koncepcijos esmė yra sunkiai suprantama.
2. Netinkamas teisės aktų taikymas nevaldo urbanizacijos į miškingas ežerų ir upių pakrantes.
3. Nepalankūs, gamtinio karkaso atžvilgiu, valdininkų ir verslininkų susitarimai, apeinant teisės aktus.
4. Gamtinio karkaso nuostatų savanaudiškas interpretavimas.
5. Gamtinio karkaso teritorijos skaičiuojamos labai smulkiame mastelyje M 1:400 000, todėl tinkamai neparenkamos teritorijos.
6. Atmestinas miško schemų rengimas, neatsižvelgiant į vietovės ypatybes ir poreikius.
7. Miškų resursų naudojimas biokurui.
8. Žmogaus ūkinė veikla.
9. Urbanizacija.
10. Industrializacija.

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu ekspertiniu interviu

IŠVADOS

1. Išanalizavus Lietuvos gamtinio karkaso ir Europos ekologinių tinklų kūrimosi principus nustatyta, kad Visos Europos (Paneuropinio) ekologinio tinklo kūrimosi pagrindinis tikslas yra pagausinti ir išsaugoti biologinę įvairovę, kad būtų sukurta vertingų ir saugomų teritorijų vieninga sistema, o gamtinio karkaso kūrimo prioritetas buvo kraštovaizdžio stabilumo užtikrinimas ir jo išsaugojimas, o ne biologinės įvairovės svarba. Todėl, pagal tai, koku pagrindu buvo kuriami šie tinklai nustatėme, kad jų kūrimosi tikslai buvo skirtingi. Tačiau atsižvelgiant į gamtinio karkaso kompleksiskumą, iš dalies kūrimo tikslai įtraukia ir biologinės įvairovės išsaugojimo aspektus.
2. Išanalizavus žemės panaudojimo, Lietuvos gamtinio karkaso teritorijose, galimybes bei teisinį reglamentavimą išsiaiškinta, kad yra taikomi tam tikri žemėnaudos apribojimai bei reikalavimai, priklausomai nuo žemės naudojimo paskirties. Gamtinis karkasas nėra išskirtas, kaip saugoma teritorija, tačiau apima jų dalį, todėl teisinis veiklų reglamentavimas priklauso nuo tos saugomos teritorijos, kuri patenka į gamtinį karkasą.
3. Apžvelgus Lietuvos gamtinio karkaso formavimą nustatyta, kad nors jis integruotas į Lietuvos Respublikos bendrąjį planą, bendruosius savivaldybių bei specialiuosius planus, tačiau reikėtų detalizuoti gamtinio karkaso formavimą iki rajono bei vietovės lygmens, bei įteisinti gamtinio karkaso kūrimo projektus bei specialius planus, kurie būtų rengiami kuo žemesniame lygmenyje.
4. Remiantis ekspertų nuomone, visuomenės informavimas gamtinio karkaso tema nėra pakankamas, dėl to, dalis visuomenės supranta gamtinio karkaso koncepciją kaip saugomą teritoriją. Informacija pateikiama ne itin suprantama forma, todėl reikėtų imtis priemonių situacijai gerinti ir leisti populiarias publikacijas Lietuvos gamtinio karkaso teritorijų tema.
5. Išanalizavus ekspertų pateiktas rekomendacijas, probleminių geoekologinių arealų ir vietovių agrarinėse teritorijose plitimą būtų galima sumažinti pirmiausia tvarkant teritorijų planavimo sistemą, ją detalizuojant ir imantis realių veiksmų, tokių kaip ekologinės žemdirbystės skatinimas, sėjomaina, ekologiškai palankių priemonių diegimas, geros agrarinės praktikos įgyvendinimas, „žaliosios infrastruktūros“ plėtimas, papildomų saugomų teritorijų steigimas.
6. Remiantis ekspertinio interviu metu gautų duomenų analize, galime daryti išvadą, kad gamtinio karkaso struktūros vientisumo palaikymui būtina imtis praktinių veiksmų išlaikant aplinkosauginį stabilumą, istorines ir kultūrinės vertybes, prižiūrint pažeistas teritorijas, susikoncentruojant į kokybės faktorių. Atsižvelgiant į teisinį pagrindimą – būtina nuolat tobulinti su gamtiniu karkasu susijusius teisės aktus, kurti reikalingą metodiką.
7. Remiantis ekspertų nuomone, pastebėta, kad nors Lietuvos gamtinis karkasas ir laikomas beveik lygiaverte koncepcija Europos ekologiniam tinklui, tačiau lygybės tarp šių tinklų negalime dėti, nes jų prigimtis yra visiškai skirtinga. Lietuvos gamtinį karkasą pradėjo formuoti geografiškai, o

Europos ekologinį tinklą bioįvairovės išsaugojimo principais. Remiantis ekspertų išsakyta nuomone, matome, kad jei ir norėtume pakeisti Lietuvos gamtinį karkasą į Europos ekologinį tinklą, tai padaryti nebūtų taip paprasta. Susidurtumėme su sunkumais teisiniame lygmenyje, taip pat atsirastų daugiau apribojimų, draudimų bei kitų europinio lygio reikalavimų.

8. Apibendrinus gautus rezultatus, galima teigti, kad hipotezė pasitvirtino ir parengti gamtinio karkaso išskyrimo kriterijai yra ganėtinai abstraktūs ir problematiški, todėl būtina juos tobulinti pradedant teisiniu reglamentavimu, teritorijų planavimo dokumentų tikslinimu bei imantis realių veiksmų.

REKOMENDACIJOS IR PASIŪLYMAI

Remiantis baigiamojo magistro darbo teorine analize ir atlikto kokybinio tyrimo gautais rezultatais pateikiamos rekomendacijos:

LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJAI:

1. Rekomenduojama sukurti ir įteisinti mokslinės informacijos sistemą apie ekosistemų būklę ir svarbius biologinės įvairovės objektus. Ji padėtų rinkti, kaupti, saugoti ir naudoti mokslines žinias apie ekosistemas bei biologinę įvairovę, gamtinio karkaso teritorijose ir už jos ribų. Mokslinę sistemą būtų galima kurti tokią, kuri susideda iš daugybės sričių, kurios papildo viena kitą ir sudaro vieningą sistemą. Ji galėtų būti prieinama daugeliui vartotojų, tame tarpe ir visuomenei, sukūrus specialią prieigą, kurioje galėtų susipažinti su jiems aktualiose teritorijose vykdomais projektais, įgyvendinamomis priemonėmis, taikomais apribojimais. Apjungti socialines, ekonomines, geokologines, aplinkosaugines bei kitas kategorijas.
2. Rekomenduojama daugiau dėmesio skirti visuomenės informavimui apie Lietuvos gamtinį karkasą, jai suprantamesne forma. Leisti ir platinti populiarias publikacijas, konkrečios vietovės, kuri patenka į gamtinį karkasą lygmenyje, taip pat Šalies mastu. Tai galėtų būti lankstinukų leidyba, stendų statyba, informacinių renginių inicijavimas.
3. Rekomenduojama atnaujinti ir tvarkyti teritorijų planavimo dokumentus – pradedant nuo Lietuvos Respublikos bendrojo plano koregavimo ir tikslinimo, pereinant į apskričių, savivaldybių bendruosius planus, po to į rajonų ir detalizuoti vietos lygmeniu. Taip pat rengti specialius gamtinio karkaso kūrimo projektus, atliekant detalius tyrimus vietovėje. Šiuo tikslu, rekomenduojama sukurti gamtinio karkaso planavimo ir formavimo metodikos nurodymus.
4. Skatinti žemės naudotojus rengti gamtinio karkaso planavimo dokumentus, projektus savo teritorijose užtikrinant finansavimą arba kompensavimą.

SAVIVALDYBIŲ INSTITUCIJOMS:

1. Rekomenduojama pradėti rengti teritorijų planavimo dokumentus gamtinio karkaso bei ekologinių tinklų formavimui rajono ir vietos lygmenyse. Tai leistų realiau valdyti situaciją ir palengvintų savivaldybių bendrųjų planų sprendinių įgyvendinimą. Šiai rekomendacijai įgyvendinti reikėtų tvarkyti teritorijų planavimo dokumentus bei atlikti detalius tyrimus vietovėje. Taip pat sukurti mokslinių žinių pagrindą įgyvendinimui, nes teritorijų planavimas ir mokslinės žinios yra lygiagrečiuose lygmenyse.
2. Rekomenduojama rengiant savivaldybių bendruosius planus didesnę dėmesį atkreipti į gamtinio karkaso teritorijų išskyrimą, nes tik 20 % savivaldybių bendrųjų planų yra parengiami tinkamai, gamtinio karkaso atžvilgiu. Prieš rengiant bendrąjį planą, rekomenduojama atsižvelgti į vietovės realią padėtį.

SANTRAUKA

LIETUVOS GAMTINIO KARKASO ANALIZĖ IR ĮGYVENDINIMO VERTINIMAS

Reikšmingi žodžiai: Lietuvos gamtinis karkasas, Europos ekologinis tinklas, ekologinis tinklas, ekologinio kompensavimo tinklas, teritorijų planavimas, tvarkymas, miškai, saugoma teritorija, probleminiai arealai.

Lietuvos gamtinis karkasas yra nacionalinio lygmens unikalus ekologinio kompensavimo teritorijų tinklas, užimantis didžiąją dalį (apie 65 %) Lietuvos teritorijos. Jis palaiko pusiausvyrą ir gamtinius ryšius tarp saugomų ir vertingų teritorijų bei užtikrina ekologinę šalies kraštovaizdžio pusiausvyrą. Į gamtinio karkaso struktūrą įeinantis ekologinis tinklas jungia buveines bei migracinius koridorius.

Šio darbo tikslas – išanalizuoti ir įvertinti Lietuvos gamtinio karkaso taikymo principus. Šiam tikslui pasiekti, buvo suformuluoti tokie uždaviniai: apžvelgti Europos ekologinius tinklus ir Lietuvos gamtinį karkasą, išanalizuoti žemės panaudojimą gamtiniame karkase, apžvelgti Lietuvos gamtinio karkaso formavimą Lietuvoje, įvertinti Lietuvos gamtinio karkaso išskyrimo principus ir vystymo perspektyvas Lietuvoje. Darbą sudaro keturi pagrindiniai skyriai: pirmajame aptariama Europos ekologinių tinklų formavimo charakteristika, gamtinio karkaso formavimosi prielaidos ir miškų vaidmuo. Antrajame skyriuje išanalizuojame nacionalinės teisės aktus bei gamtinio karkaso teritorijų žemėnaudą. Trečiajame – apžvelgiame Lietuvos gamtinio karkaso teritorijų planavimą ir tvarkymą. Ketvirtajame skyriuje įvertiname Lietuvos gamtinio karkaso būklę ir perspektyvas, atlikdami kokybinį tyrimą – ekspertų interviu, o gautus rezultatus atvaizduojame silpnųjų, stipriųjų, galimybių, grėsmių (SSGG) analizės matrica. Pabaigoje suformuojamos darbo išvados, parengiami siūlymai ir rekomendacijos, pateikiamas naudotos literatūros sąrašas, santrauka lietuvių bei anglų kalba ir priedai.

Išanalizavus ekspertinio interviu metu gautus duomenis ir atlikus stipriųjų, silpnųjų, grėsmių ir galimybių (SSGG) analizę, nustatyta, kad būtina informuoti visuomenę, jai suprantama forma, nes kyla vis didesnė grėsmė urbanizacijos nevaldymui į geoekologiškai jautriausius arealus, taip pat būtina tvarkyti teritorijų planavimo dokumentus, detalizuojant gamtinį karkasą kuo žemesniame lygmenyje, atsižvelgiant į teritorijos ypatybes bei poreikius, taip pat kurti specialius gamtinio karkaso formavimo projektus ir finansiškai skatinti tai daryti žemės naudotojus. Apibendrinus gautus rezultatus, galima teigti, kad hipotezė pasitvirtino ir parengti gamtinio karkaso išskyrimo kriterijai yra ganėtinai abstraktūs ir problemiški.

SUMMARY

THE LITHUANIAN NATURE FRAME ANALYSIS AND EVALUATION OF THE IMPLEMENTATION

Key words: Lithuanian nature frame, European ecological network, ecological network, ecological compensation network, territorial planning, regulation, protected area, problematical range.

The Lithuanian nature frame is a unique national network of ecological compensation areas, occupying the largest part (about 65%) Lithuania's territory. It maintains balance and relations between protected and valuable areas and ensures the ecological balance of the country's landscape. The ecological network which relates to the natural frame structure connects habitations and migratory corridors.

Work problem – Lithuanian nature frame concept is not well regulated by law and because of its isolation often leads to problems in spatial planners. The aim – to analyze and evaluate the application principles of the Lithuanian nature frame. The following tasks have been formulated to achieve aim: to review the European ecological networks and the Lithuanian nature frame, to analyze the land's use in the nature frame, to review the Lithuanian nature frame formation in Lithuania, to evaluate Lithuanian nature frame's principles of education and prospects of development in Lithuania. The work consists of four main sections: in the first is discussed about the European ecological network formation characteristic, assumptions of nature frame formation and the role of forests. In the second chapter are analyzed national laws and land use of nature frame territories. In the third – the overview of the Lithuanian nature frame territories planning and administration. The fourth section is to evaluate the Lithuanian nature frame's shape and prospects of doing qualitative research – interviews of experts and the results representative of the weaknesses, strengths, opportunities and threats (SWOT) matrix. At the end are formed conclusions, are drawn up proposals and recommendations, are listed references, summary in Lithuanian and English and appendix.

After analyzing the data and after the strengths, weaknesses, threats and opportunities (SWOT) analysis was found out that it is necessary to inform the public in understandable form, since there is a growing threat of urbanization control over the geo-ecological sensitive habitats, as well as there is need to manage land-use planning documents detailing the natural frame of the lower level, depending on the characteristics and needs of the territory, as well as creating a special natural frame molding projects and financial incentives for land users to do it. In summary the hypothesis has been proved to be correct and prepared nature frame exclusion criteria are rather abstract and problematic.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

Teisės ir kiti normatyviniai aktai:

1. „Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas.“ *Valstybės žinios*, 5(75) (1992).
2. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymas Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“, *Valstybės žinios*, 22(858) (2007).
3. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. liepos 16 d. įsakymas Nr. D1-624 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“, *Valstybės žinios*, 87(4619) (2010).
4. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 07 d. įsakymas Nr. D1-22 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo“ *Teisės aktų registras*, 264, (2014).
5. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. rugsėjo 19 d. įsakymas Nr. D1-759 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. Sausio 2 d. įsakymo Nr. D1-8 „Dėl kompleksinio teritorijų planavimo dokumentų rengimo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo“ *Teisės aktų registras*, 12709, (2014).
6. „Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas“. *Valstybės žinios*, 63(1188) (1993); *Valstybės žinios*, 60(1502) (1995), *Valstybės žinios*, 58(1703) (2000), *Valstybės žinios*, 108(3902) (2001).
7. Lietuvos Respublikos Seimo 2002 m. spalio 29 d. nutarimas Nr. IX-1154 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano“, *Valstybės žinios*, 110(4852) (2002).
8. „Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas.“ *Valstybės žinios*, 107(2391) (1995), *Valstybės žinios*, 76(3824) (2013).
9. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimas Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“, *Valstybės žinios*, 22(652) (1992), *Valstybės žinios*, 2(43) (1996).
10. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. rugsėjo 11 d. nutarimas Nr. 1160 „Dėl Nacionalinės darnaus vystymosi strategijos patvirtinimo ir įgyvendinimo“, *Valstybės žinios*, 22(652) (1992), *Valstybės žinios*, 89(4029) (2003).
11. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. birželio 06 d. nutarimas Nr. 827 „Dėl strateginio planavimo metodikos patvirtinimo“, *Valstybės žinios*, 57(2312) (2002).
12. „Lietuvos Respublikos žemės įstatymas“, *Valstybės žinios*, 34(620) (1994), *Valstybės žinios*, 28(868) (2004).
13. „Lietuvos Respublikos želdinių įstatymas“, *Valstybės žinios*, 80(3215) (2007).
14. „Ramsar convention“, vasario 2 d. 1971. Žiūrėta 2015 11 10 per internetą:
<http://www.ramsar.org/about-the-ramsar-convention>

15. „Bern convention“, 1979, Žiūrėta 2015 10 05 per internetą:
<https://rm.coe.int/CoERMPublicCommonSearchServices/DisplayDCTMContent?documentId=090000168048dfb4>
16. „Helsinki Convention“, European Community, Germany, Latvia, Sweden, Estonia, Finland, Denmark, Lithuania, Poland, Russia, 1992, Convention on the protection of the marine environment of the Baltic sea area, 1992 (Helsinki convention), 2014. Žiūrėta 2015 10 06 per internetą:
http://www.helcom.fi/Documents/About%20us/Convention%20and%20commitments/Helsinki%20Convention/Helsinki%20Convention_July%202014.pdf

Moksliniai šaltiniai:

1. Aleknavičius, Pranas. *Žemės teisė*. Vilnius: Jandrija, 2005
2. Aleknavičius, Pranas. *Aplinkosaugos ir aplinkotvarkos teisė*. Kaunas: Ardiva, 2008. Žiūrėta 2015 11 10 per internetą: http://vuzf.asu.lt/wp-content/uploads/sites/6/2015/01/aplinkosaugos_ir_aplinkotvarkos_teise_0.pdf
3. Bitinas, Bronislavas, Rupšienė, Liudmila, Židžiūnaitė, Vilma. *Kokybinių tyrimų metodologija*. Klaipėda: S. Jokužio leidykla-spaustuvė: 2009.
4. Brazytė, Živilė. „Kraštovaizdžio teritorinės struktūros įtaka elninių žvėrių paplitimui“. Magistro baigiamasis darbas. Lietuvos Žemės ūkio universitetas, 2009. Žiūrėta 2015 10 12 per internetą http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2009~D_20090615_114547-09099/DS.005.0.02.ETD
5. Bučas, Jurgis. *Kraštovarkos pagrindai*, Kaunas: Technologija, 2001.
6. Jongman R. H. G., Pungetti G., *Ecological Networks and Greenways - Concept, Design, Implementation*, United kingdom, University of Cambridge, 2004. Žiūrėta 2015 10 04 per internetą: https://books.google.lt/books?id=bbhKBBNdRZEC&pg=PA167&lpg=PA167&dq=hiiumaa+functional+zoning&source=bl&ots=ckL3mlVYU&sig=aJzkskaELLjNPbOReudSBJqpf8&hl=lt&sa=X&ved=0CD8Q6AEwBGoVChMI0L6OwebRyAIVh4ssCh1tRw_Q#v=onepage&q&f=false
7. Jongman R. H., Kristiansen I. *National and Regional Approaches for Ecological Networks in Europe*, Nature and environment, No. 110, Council of Europe, 2001. Žiūrėta 2015 10 05 per internetą: https://books.google.lt/books?id=CtiqqyUYvU0C&pg=PA34&lpg=PA34&dq=lithuanian+nature+frame&source=bl&ots=zTRf4yCQvH&sig=jRs4E9mXDa1VPOBmKifU5S5UAg&hl=lt&sa=X&ved=0CGwQ6AEwDWOVChMIgJGf9_jRyAIVBKJyCh0XxgVe#v=onepage&q=lithuanian%20nature%20frame&f=false
8. Jongman R. H. G., et. al., „The Pan European Ecological Network: PEEN“, *Landscape Ecol*, Nr. 26, DOI 10.1007/s10980-010-9567-x, (2011):311-326

9. Karazija S., Ozolinčius R., „Miškai ir miškininkystė: mitai ir tikrovė”, *Mokslas ir gyvenimas*, Nr. 8-9, 2011, Žiūrėta 2015 10 02 per internetą: <http://gmu.lt/ziniasklaida/pid=%7Bfullmenu.id%7D;p.30;nid.2738/>
10. Kavaliauskas, Paulius. *Metodologiniai kraštovarkos pagrindai*, Vilnius: Vilniaus universitetas Bendrosios geografijos ir kartografijos katedra, 1992.
11. Kavaliauskas, Paulius. „The Nature Frame:Lithuanian experience”. *Landschap* 12(3) (1995):17-26.
12. Kavaliauskas, Paulius. „Kraštovaizdžio planavimas ir Lietuvos nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas”, *Geografijos metraštis*, 47 (2014): 3-24.
13. Kurlavičius, Petras. „Biologinės įvairovės apsauga valstybiniuose miškuose”, Lietuvos ornitologų draugija (2006): 1-151
14. Kulvik M., et. al., *Current status of the practical implementation of ecological networks in Estonia*, KEN - Knowledge for Ecological Networks: Catalysing Stakeholder Involvement in the Practical Implementation of Ecological Networks, Estonian University of Life Sciences, 2008.
15. Marulli J., Mallarach J. M. „A GIS methodology for assessing ecological connectivity: application to the Barcelona Metropolitan Area”, *Landscape and Urban Planning*, Nr. 71, (2005): 243-262
16. Mierauskas, Pranas ir Arnas Palaima. „Ekologinis tinklas Lietuvoje: kūrimo principai gamtinio karkaso pagrindu“, *Darnaus vystymosi strategija ir praktika / mokslo darbai*, (2012): 58-77
17. Mierauskas Pranas. *Gamtotvarka*, Vilnius: Petro ofsetas, 2009.
18. Monkevičius, Eduardas. *Žemės teisė: antroji laida*, Vilnius: Justitia, 2006.
19. Pauliukevičius, Gediminas., *Miškų ekologinis vaidmuo*, Vilnius: Mokslas, 1982.
20. Pauliukevičius, Gediminas ir J. Kenstavičius. *Ekologiniai miškų teritorinio išdėstymo pagrindai*, Vilnius: AB „Krašto projektai“, 1995.
21. Sepp K., Kaasik A., „Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network“, *IUCN European Programme, The World Conservation Union and IUCN Office for Central Europe (Foundation IUCN Poland)*, Warsaw, August (2002): 1-183
22. Sundseth K., Sylwester A., „Towards Green Infrastructure for Europe”, *Proceedings of the European Commission workshop*, Ecosystems LTD, 21 Boulevard General Wahis, Brussels, Belgium, (2009 03 25-26): 72
23. Terry A., et. al., *The Green Belt of Europe - From Vision to Reality*, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.,2006.

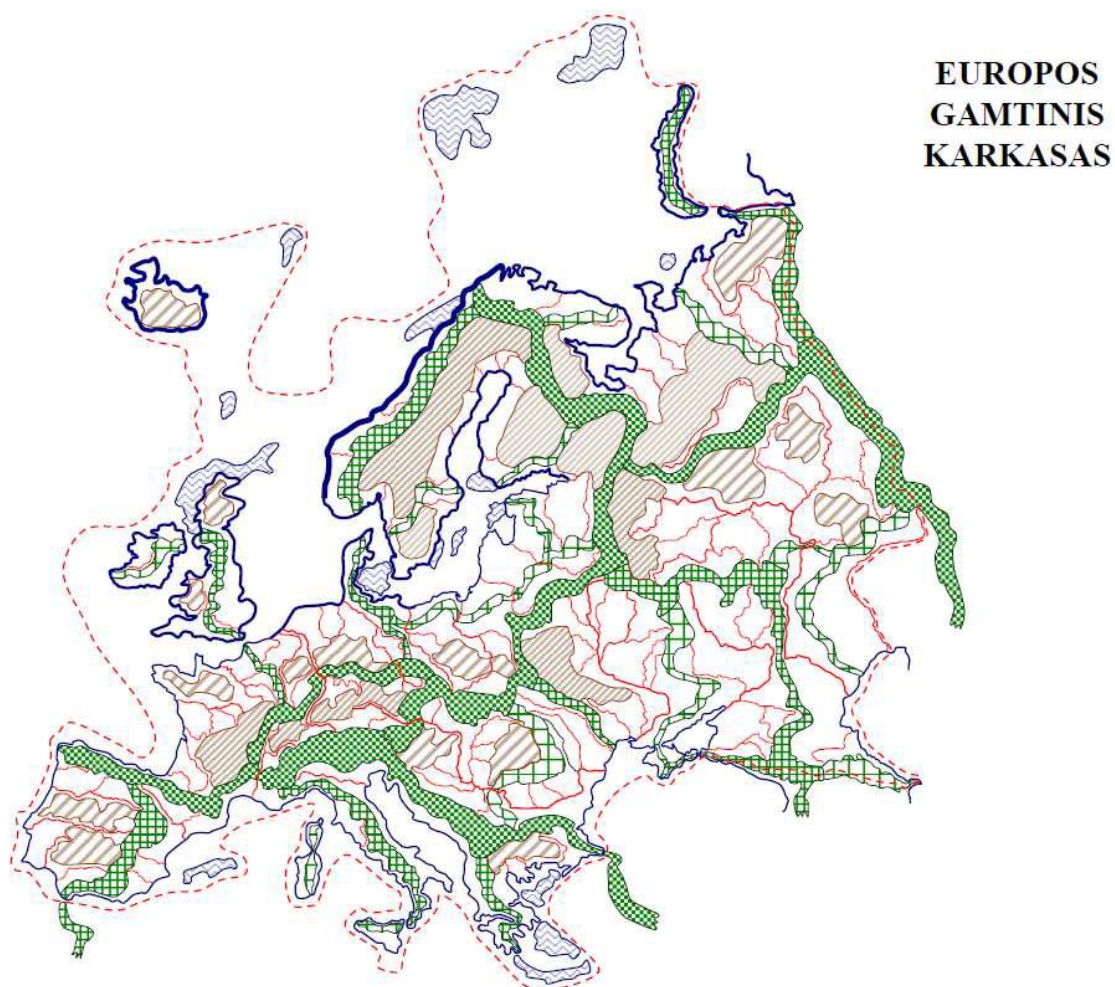
Kiti šaltiniai:

1. Bendras programavimo dokumentas, „Ekologinio tinklo formavimo ypatumai”, *Projektas: kraštovaizdžio ekologija*. Žiūrėta 2015 08 05 per internetą: <http://vhost.asu.lt/nm/l-projektas/krastovaizdzioekologija/29.htm>

2. Bendras programavimo dokumentas, „Gamtinio karkaso formavimo ypatumai”, *Projektas: kraštovaizdžio ekologija*. Žiūrėta 2015 08 04 per internetą: <http://vhost.asu.lt/nm/l-projektas/krastovaizdzioekologija/28.htm>
3. Bendras programavimo dokumentas, „Probleminių situacijų klasifikacija, išskyrimas, kartografavimas”, *Projektas: kraštovaizdžio ekologija*. Žiūrėta 2015 08 20 per internetą: <http://vhost.asu.lt/nm/l-projektas/krastovaizdzioekologija/19.htm>
4. Godienė, Giedrė, „Ekologinių tinklų planavimas gamtinio karkaso teritorijose“, *Baigiamoji konferencija: Bandomojo ekologinio tinklo Pietų Lietuvoje sukūrimas, LIFE+Gamta projektas ECONAT LIFE09NAT/LT/0058, Vilnius, 2014 08 27*. Žiūrėta 2015 09 02 [file:///C:/Users/Simona/Downloads/ekologiniu%20tinklu%20vystymas%20gamtiniame%20karkase%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Simona/Downloads/ekologiniu%20tinklu%20vystymas%20gamtiniame%20karkase%20(3).pdf)
5. Jurkonis Nerijus, „Kraštovaizdžio ekologija”, mokomoji knyga, *Projektas: Aukštos kvalifikacijos specialistų, atitinkančių valstybės ir visuomenės poreikius biologinių ir žemės gelmių išteklių naudojimo srityje, rengimo tobulinimas (BIOGEONAUDA-A), Projekto Nr.: VP1-2.2-ŠMM-09-V-01-004*. Kaunas, 2012. Žiūrėta 2015 08 08 per internetą: http://www.biogeonauada-a.lt/wp-content/uploads/2012/11/Krastovaizdzio_ekologija.pdf
6. Lietuvos gamtos fondas. „Pan - Europinis ekologinis tinklas Baltijos šalių kontekste.” Vilnius: 2000.
7. „Nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas. Rengimo etapas, sprendiniai, aiškinamasis raštas ir grafinė dalis”. Atestato Nr.0428, komplekso Nr.U-1102, Stadija SP, Tomas IV. Planavimo organizatorė: Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija. Rengėjas: UAB „Urbanistika“ , (2013). Žiūrėta 2015 08 01 per internetą: http://www.panrs.lt/pnrs/m/m_files/wfiles/file482.pdf
8. „Tyrimų metodai”, *Euro integracijos projektai*. Žiūrėta 2015 09 05 per internetą: http://eip.lt/article_post/tyrimu-metodai/
9. Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos, „Gamtinis karkasas”. Žiūrėta 2015 09 10 per internetą: <http://www.vstt.lt/VI/index.php#r/50>

PRIEDAI

1 priedas. Europos gamtinis karkasas



Šaltinis: dr. Giedrė Godienė, Lietuvos geografų draugija, Bandomojo ekologinio tinklo Pietų Lietuvoje sukūrimas. Baigiamoji konferencija, 2014-08-27, Vilnius. LIFE+Gamta projektas ECONAT LIFE09NAT/LT/0058 „Ekologinių tinklų vystymasis gamtiniame karkase”.

**LIETUVOS GAMTINIO KARKASO ANALIZĖS IR ĮGYVENDINIMO VERTINIMO
EKSPERTINIO INTERVIU KLAUSIMAI**

1. Jūsų lytis:

- Vyras
- Moteris

2. Jūsų amžius:

- 18 – 30 m.
- 31 – 40 m.
- 41 – 50 m.
- 51 – 60 m.
- > 61 m.

3. Išsilavinimas:

- Pagrindinis
- Vidurinis
- Aukštesnysis
- Aukštasis (bakalauras)
- Aukštasis (magistras)
- kita_____

4. Kokios mokslo krypties išsilavinimą esate

įgyjęs/usi?

- Humanitarinių mokslų
- Socialinių mokslų
- Fizinių mokslų
- Žemės ūkio mokslų
- Biomedicinos mokslų
- Technologijos mokslų

5. Kiek laiko dirbate/dirbote su aplinkos/ekologijos apsauga ar gamta susijusioje srityje?

- Iki 1 metų
- 1 – 5 metus
- 6 – 10 metų
- 11 – 15 metų
- 16 ir daugiau metų

6. Kuriame sektoriuje dirbate/dirbote?

- Valstybės sektoriuje
- Privačiame sektoriuje

7. Kaip manote, ar visuomenė pakankamai informuota apie gamtinį karkasą ir apribojimus taikomus jo teritorijoje?

- Visuomenė nėra pakankamai informuota jai suprantama forma
- Populiarių publikacijų nėra pakankamai šia tema, todėl visuomenei gamtinio karkaso supratimas nėra visiškai aiškus
- Saugomų teritorijų įstatyme nėra suprantama forma paaiškinta, kad gamtinis karkasas tai ne saugomos teritorijos tipas

Jei nepritariate šiems teiginiams, pateikite savo požiūrį į koncepciją

8. Kaip Jūs vertinate gamtinio karkaso koncepcijos įgyvendinimą Lietuvoje?

- Koncepcija yra daugiau teorinio, o ne praktinio pobūdžio
- Koncepcija labiau pritaikyta praktiniam naudojimui
- Koncepcija yra idealistinis požiūris, sunkiai įgyvendinamas praktikoje
- Koncepcija yra daugeliui specialistų nesuprantama ir sunkiai pritaikoma

Jei nepritariate šiems teiginiams, pateikite savo požiūrį į koncepciją

9. Kaip manote, ar ne per didelę teritoriją (apie 65 %) užima gamtinis karkasas Lietuvoje?

10. Ar būtų tikslinga mažinti gamtinio karkaso teritoriją ir daugiau dėmesio skirti tvarkymui?

11. Kaip manote, ar Lietuvos gamtinio karkaso teritorijose turėtų būti kreipiamas didesnis dėmesys tik į pažeistų teritorijų tvarkymą ar tiek pat svarbu tvarkyti ir kitas, tame tarpe ir apleistas teritorijas? Kodėl taip manote?

12. Kaip Jūs vertinate Lietuvos gamtinio karkaso vaidmenį, sprendžiant aplinkosaugines problemas? Ar gamtinis karkasas prisideda prie aplinkosaugos problemų sprendimo? Argumentuokite savo atsakymus.

13. Atlikus Lietuvos kraštovaizdžio struktūrinę bei funkcinę analizę, nustatyta, kad daugiausia probleminių arealų bei vietovių yra generuojama agrarinėse teritorijose, kur ir turime didžiąją dalį nuskurdintų ekologiškai nepilnaverčių gamtinio karkaso zonų bei vandens telkinių. Kaip

14. Jūs manote, kaip būtų galima sumažinti probleminių geoekologinių arealų ir vietovių agrarinėse teritorijose plitimą?
15. Kaip manote, kas daro didžiausią neigiamą poveikį gamtinėms geosistemoms?
16. Šiuo metu praktiškai nevaldoma urbanizacijos invazija į miškingas ežerų bei upių pakrantes. Kaip manote, ar gamtinis karkasas galėtų prie to prisidėti? Ir kaip?
17. Kaip manote ar pakankamai aiškūs gamtinio karkaso išskyrimo kriterijai?
18. Kaip vertinate Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. D1-96 ir 2014 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. D1-22 patvirtintų Gamtinio karkaso nuostatų veiklų reglamentavimą? Kurie gamtinio karkaso nuostatai yra/buvo palankesni aplinkos išsaugojimo atžvilgiu?
19. Kokia Jūsų nuomonė, ar ne per griežtas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 4 d. Nr. IX-628 patvirtintame Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų įstatyme ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. D1-96 ir 2014 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. D1-22 patvirtintų Gamtinio karkaso nuostatuose reglamentuojamas veiklų ribojimas?
20. Gal galite pateikti pasiūlymų, kaip tobulinti gamtinio karkaso formavimą ir įgyvendinimą? Ar šie pasiūlymai, Jūsų manymu, gali būti realiai įgyvendinami? Ir kaip tai būtų galima padaryt?
21. Kaip manote, kaip apmiškinimas prisidės prie realaus Lietuvos gamtinio karkaso suformavimo?
22. Gamtinio karkaso formavimui ir įgyvendinimui labai svarbios mokslinės žinios apie ekosistemų teikiamas paslaugas, biologinę įvairovę, apsaugos būdus, jų efektyvumą, nykimo priežastis. Kaip manote, ar jos pakankamos? Galbūt reikėtų sukurti, palaikyti ir įteisinti mokslinės informacijos apie ekosistemų būklę ir svarbius biologinės įvairovės objektus kaupimo ir atnaujinimo sistemą?
23. Kokia Jūsų nuomonė, dėl moksliskai pagrįsto ekologinių tinklų ir gamtinio karkaso formavimo rajono ir vietos lygmenyje? Ar tai nepalengvintų savivaldybių bendrųjų planų sprendinių įgyvendinimo praktiškai?
24. Kokias sąlygas būtų galima sudaryti gamtinio karkaso struktūros vientisumo palaikymui? Kokių priemonių rekomenduotumėte imtis gamtinio karkaso formavimui, veiklos jame vykdymui bei struktūrai stiprinti?
25. Kaip manote, kokioms sritims ar veikloms, tiesiogiai susijusioms su Lietuvos gamtinio karkaso teritorijų valdymu gali reikėti teisės aktų pakeitimų ar naujų teisės aktų inicijavimų, siekiant integruoti Europos ekologinį tinklą gamtinio karkaso teritorijoje?
26. Kokia Jūsų nuomonė, ar nevertėtų Lietuvos gamtinio karkaso pakeisti Europos ekologiniu tinklu? Kodėl taip manote?

Simona Žutautaitė

Tel. Nr. +370 6 73 47 554

Elektroninis paštas: zutautaitesimona@gmail.com