

LIETUVOS NACIONALINIŲ PARKŲ TERITORIJŲ EKOLOGINIO STABILUMO VERTINIMAS

Monika BAMBALAITĖ, Vytauto Didžiojo universitetas, Žemės ūkio akademija, Inžinerijos fakultetas,
el. paštas: monika.bambalaite@stud.vdu.lt

Virginija GURSKIENĖ, Vytauto Didžiojo universitetas, Žemės ūkio akademija, Inžinerijos fakultetas,
el. paštas: virginija.gurskiene@vdu.lt

Santrauka

Šio tyrimo tikslas – įvertinti veiksnius, turinčius įtaką nacionalinių parkų teritorijų ekologiniam stabilumui. Atliekant tyrimą, analizuotos penkių Lietuvos nacionalinių parkų – Aukštaitijos, Dzūkijos, Kuršių nerijos, Žemaitijos ir Trakų istorinio parko – teritorijos. Surinkta ir išanalizuota statistinė informacija apie žemės naudmenų plotų pasiskirstymą ir naudmenų būklę. Apskaičiuoti teritorijų ekologinio stabilumo koeficientai ir nustatytas ryšių stiprumas tarp analizuojamų veiksnių. Nustatyta, kad analizuotų parkų teritorijų ekologinio stabilumo koeficientų reikšmės turi labai stiprų tiesioginį ryšį ($R=0,93$) su bendru parko plotu ir stiprų ryšį ($R=0,85$) su miškų bei kitų žolinių plotu. Įvertintos parkų teritorijų naudojimo tendencijos.

Reikšminiai žodžiai: nacionaliniai parkai, teritorijų ekologinis stabilumas, aplinkosauginiai, žemės naudmenos.

Įvadas

Ekologinio stabilumo užtikrinimas nacionaliniuose parkuose yra svarbus aplinkosaugos uždavinys, glaudžiai susijęs su darnia teritorijų plėtra ir kraštovaizdžio apsauga. Nacionaliniai parkai atlieka esminį vaidmenį išsaugant gamtos paveldą, palaikant ekosistemų stabilumą bei edukuojant visuomenę (Mierauskas, 2010). Šiose teritorijose vykdomos įvairios veiklos gamtos išsaugojimui – nuo mokslinių tyrimų iki rekreacijos – todėl svarbu užtikrinti, kad žemės naudojimo struktūra neprieštarautų ekologinės pusiausvyros palaikymo principams. Vienas iš komponentų, sudarančių kompleksinių saugomų teritorijų sistemą, yra nacionaliniai parkai. Jie, kaip ir kitos saugomos teritorijos, atlieka svarbų vaidmenį išsaugant biologinę įvairovę, tačiau jų egzistavimą vis dažniau veikia žmogaus veikla, klimato kaita ir kiti procesai (Hautier et al., 2015; Brondizio et al., 2019).

Lietuvoje nacionaliniai parkai užima 2,4 proc. šalies teritorijos ploto, todėl jų teritorijų ekologinio stabilumo užtikrinimas yra svarbus tikslas. Nepaisant didėjančio dėmesio aplinkos apsaugai, nacionalinių parkų ekosistemų stabilumo klausimai Lietuvoje dar nėra plačiai išanalizuoti. Nors pasaulyje ir Europos Sąjungoje ši tema tyrinėjama, tačiau ekosistemų stabilumo tyrimai nacionaliniuose parkuose dažniausiai orientuoti į biologinę įvairovę ir kraštovaizdžio struktūrą (Török et al., 2016).

Ši tema yra aktuali dėl didėjančio poreikio subalansuoti gamtos išsaugojimą su tvariu žemės naudojimu ir regionine plėtra. Šiame tyrime nagrinėjami pagrindiniai Lietuvos nacionalinių parkų ekologinio stabilumo veiksniai, analizuojant jų ryšį su žemės naudojimo struktūra ir kraštovaizdžio tvarkymo aspektais.

Tyrimo tikslas – įvertinti veiksnius, turinčius įtaką nacionalinių parkų teritorijų ekologiniam stabilumui.

Iškeltam tikslui pasiekti sprendžiami šie **uždaviniai**:

1. Nustatyti žemės naudmenų plotų pasiskirstymą nacionaliniuose parkuose.
2. Įvertinti ryšius tarp parkų teritorijų ekologinio stabilumo ir analizuojamų veiksnių.

Tyrimų objektas ir metodai

Tyrimo objektas – Lietuvos nacionalinių parkų teritorijų ekologinis stabilumas. Atliekant tyrimą analizuojami penki valstybiniai nacionaliniai parkai (žr. 1 lentelę). Šie parkai yra įsteigti siekiant išsaugoti gamtinį kraštovaizdį, biologinę įvairovę ir kultūros paveldo vertybes.

Tyrime naudoti oficialūs erdviniai duomenys, gauti iš įvairių institucijų tvarkomų duomenų rinkinių: Lietuvos erdvinės informacijos portalo (LEI) – naudotas kraštovaizdžio elementų analizėms, teritorijų žemėnaudų ir pokyčių įvertinimui; Žemės išteklių stebėsenos informacinė sistema (ŽISIS) – teritorijų planavimo ir žemės naudmenų analizėms; Saugomų teritorijų valstybės kadastro – naudojamas nacionalinių parkų riboms ir jų saugomoms teritorijoms analizuoti.

Šie parkai buvo įsteigti siekiant išsaugoti vertingiausias gamtines ir kultūrines šalies teritorijas, užtikrinti jų ekologinį stabilumą ir sudaryti sąlygas tvariam teritorijų naudojimui ir pažinimui. Nacionalinių parkų steigimo tikslai apima biologinės įvairovės apsaugą, kraštovaizdžio struktūros išsaugojimą ir darnią žmogaus veiklos integraciją į gamtinę aplinką (Valstybinė..., 2025). Aukštaitijos nacionalinio parko steigimo tikslas – išlaikyti Žeimenos aukštupio, Ažvinčių sėgiris, Balčio ežero, miškingų ežerutų dubaklonių, moreninių masių ir pelkių ekosistemas, taip pat išsaugoti XII–XV a. gynybinės linijos liekanas, archeologines vietas, etnografinius kaimus ir kultūros paveldą. Dzūkijos nacionalinio parko – užtikrinti Dainavos krašto upynų hidrografinį tinklą, slėnius, pelkes, miškų biocenozes ir retas rūšis. Išlaikyti Merkinės ir Liškiavos istorinius, archeologinius ir architektūrinius kompleksus, Dainavos upyno ekosistemos stabilumą. Kuršių nerijos nacionalinio parko steigimo tikslas – saugoti unikalų kraštovaizdį, įskaitant kopagūbrius, parabolines kopas, pajūrio ir pamario palves, bei įvairius gamtinius kompleksus,

miškus ir sengirės fragmentus. Puoselėti kultūros paveldą, autentiškas žvejų sodybas, senąsias vilas ir medinės architektūros tradicijas. Trakų istorinio nacionalinio parko – išlaikyti Trakų istorijos ir kultūros vertybes, įskaitant Trakų salos ir Pusiasalio pilių kompleksus, Trakų senamiestį, etnokultūrinį paveldą ir kraštovaizdį, apimančią Galvės, Totoriškių ir Bernardinų ežerus. Tai vienintelis istorinis nacionalinis parkas Lietuvoje, atspindintis žmogaus ir gamtos darnaus sambūvio istoriją bei valstybingumo pėdsakus (Valstybinė..., 2025).

1 lentelė. Pagrindinė informacija apie Lietuvos nacionalinius parkus

Table 1. Basic information about Lithuanian national parks

Nacionalinio parko pavadinimas (įsteigimo metai) <i>Name of the national park (year of establishment)</i>	Plotas ha <i>Area ha</i>	Savivaldybė <i>Municipality</i>
Aukštaitijos nacionalinis parkas (1974) <i>Aukštaitija National Park</i>	41055,73	Ignalinos r., Švenčionių r., Utenos r.
Dzūkijos nacionalinis parkas (1991) <i>Dzūkija National Park</i>	58334,40	Alytaus r., Druskininkų, Lazdijų r., Varėnos r.
Kuršių nerijos nacionalinis parkas (1991) <i>Curonian Spit National Park</i>	27388,25	Klaipėdos m., Klaipėdos r., Neringos, Šilutės r.
Trakų istorinis nacionalinis parkas (1991) <i>Trakai Historical National Park</i>	8146,66	Elektrėnų, Trakų r.
Žemaitijos nacionalinis parkas (1991) <i>Žemaitija National Park</i>	21753,53	Plungės r., Skuodo r.
Iš viso	156 678,57	

Šaltinis: sudaryta pagal Valstybinę saugomų teritorijų tarnybą (2025)

Source: compiled by State Service of protected areas (2025)

Šių parkų herbuose pateikiami reikšmingiausi parkų objektai (žr. 1 pav.).



Šaltinis: sudaryta pagal Aplinkos projektų valdymo agentūrą (2016)

Source: according to Environmental project management agency (2016)

1 pav. Lietuvos nacionalinių parkų herbai

Fig. 1. Coats of arms of Lithuanian national parks

Parkų ekologiniam stabilumui nustatyti apskaičiuoti teritorijų ekologinio stabilumo koeficientai (K_e), remiantis P. Aleknavičiaus (2008) ekologinio stabilumo indeksų nustatymo metodika:

$$K_e = \sum P_i \cdot K_{ie} / \sum P_i$$

čia: P_i – rūšies naudmenos plotas ha, K_{ie} – rūšies žemės naudmenos ekologinio stabilumo koeficientas;

K_e reikšmės: miškams – 1,0; pelkėms ir vandens telkiniams – 0,79; ganykloms ir kitiems žole apaugusiems plotams – 0,68; sodams ir krūmams – 0,43; ariamajai žemei – 0,14.

Kai teritorijos ekologinio stabilumo koeficiento K_e reikšmė lygi 0,67 ir didesnė, teritorija yra ekologiškai stabili, 0,51–0,66 – vidutiniškai stabili, 0,34–0,50 – mažai stabili, mažesnė kaip 0,34 – nestabili (Aleknavičius ir kt., 1999).

Pasirinkti devyni kriterijai (x_n), norint įvertinti atskirų veiksnių įtaką teritorijos ekologiniam stabilumui ir jų reikšmę ekosistemų funkcionalumui, teritorijos žemėnaudai, biologinei įvairovei ir žmogaus veiklos intensyvumui (žr. 2 lentelę).

Siekiant nustatyti sąsajas tarp analizuojamų veiksnių, atlikta koreliacinė analizė, naudojant „Microsoft Excel“ programą. Gauta koreliacijos koeficiento (R) reikšmė leido nustatyti ryšio stiprumą. Kai ši reikšmė yra: mažesnė už 0,3 arba lygi 0,3 – nėra ryšio, jai esant intervale nuo 0,31 iki 0,5 – ryšys tarp analizuojamų veiksnių yra silpnas. Vidutinio stiprumo ryšys – kai koeficiento reikšmės yra intervale nuo 0,51 iki 0,7; stiprus ryšys – nuo 0,71 iki 0,9. Labai stiprus ryšys, kai koreliacijos koeficiento reikšmės yra didesnės už 0,91. Esant šio koeficiento teigiamai reikšmei, ryšys tarp veiksnių yra tiesioginis, o esant neigiamai – priešingas (Bilevičienė ir kt., 2011).

2 lentelė. Analizuojamų kriterijų reikšmės

Table 2. Values of analyzed criteria

Kriterijai Criteria	Ekologinio stabilumo koeficien- tas <i>Ecological stability coefficient</i>	Bendras plotas ha <i>Total area ha</i>	Žemės ūkio naudmenų plotas ha <i>Area of agricultural land in ha</i>	Vande- nys ha <i>Waters ha</i>	Mišakai ir kiti* žėliniai ha <i>Forests and other vegetation ha</i>	Pelkės ha <i>Swamp s ha</i>	Nenau- dojama žemė ha <i>Unused land ha</i>	Užstaty- tas plotas ha <i>Built-up area ha</i>	Dirvožemio našumas balais <i>Soil produc- tivity in points</i>	Apleista žemė ha <i>Abando- ned land ha</i>
	y	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9
Aukštaitijos <i>Aukštaitija</i>	0,82	41055,73	5580	6330	26778	841,57	285,93	667,98	25,16	310,12
Dzūkijos <i>Dzūkija</i>	0,9	58334,4	5313	1186	49540	436,91	234,76	761,99	28,2	210,82
Kuršių nerijos <i>Curonian spits</i>	0,81	27388,25	51,32	17604, 04	7632,6	3,71	1725,4	197,89	18,57	0
Trakų istorinis <i>Trakai historical</i>	0,72	8146,66	1769	1425	3691	462,75	72,67	548,99	27,55	155,12
Žemaitijos <i>Žemaitija</i>	0,71	21753,53	6289	1875	11263	1424,3	77,78	495,66	28,52	60,21

* – medžių ir krūmų / *trees and shrubs*

Šaltinis: sudaryta pagal Žemės išteklių stebėsenos informacinę sistemą (2025)

Source: compiled by Earth resource monitoring information system (2025)

Tyrimų rezultatai ir jų aptarimas

Atliekant tyrimą pirmiausia įvertinti analizuojamuose nacionaliniuose parkuose žemės ūkio naudmenomis užimti plotai (žr. 3 lentelę).

3 lentelė. Žemės ūkio naudmenų plotų pasiskirstymas nacionaliniuose parkuose

Table 3. Distribution of agricultural land in national parks

Nacionalinis parkas <i>National park</i>	Bendras plotas <i>Total area</i>	Ariamoji žemė <i>Arable land</i>		Pievos ir ganyklos <i>Meadows and pastures</i>		Sodai <i>Gardens</i>		Viso žemės ūkio naudmenų <i>All agricultural land</i>	
		plotas ha <i>area ha</i>	proc.* <i>percentages</i>	plotas ha <i>area ha</i>	proc.* <i>percentages</i>	plotas ha <i>area ha</i>	proc.* <i>percentages</i>	plotas ha <i>area ha</i>	proc.* <i>percentages</i>
Aukštaitijos <i>Aukštaitija</i>	41055,73	3794,15	9,24	1756,64	4,28	29,40	0,07	5580,19	13,59
Dzūkijos <i>Dzūkija</i>	58334,40	3183,73	5,46	2116,93	3,63	12,04	0,02	5312,70	9,11
Kuršių nerijos <i>Curonian spits</i>	27388,71	0,37	0,00	49,17	0,18	1,78	0,01	51,32	0,19
Trakų istorinis <i>Trakai historical</i>	8143,66	922,57	11,33	840,16	10,32	6,15	0,08	1768,88	21,72
Žemaitijos <i>Žemaitija</i>	21753,53	4958,14	22,79	1319,38	6,07	11,23	0,05	6288,75	28,91

Paaškinimas: *žemės naudmenos plotas nuo bendro analizuojamo parko ploto procentais / **the area of land use as a percentage of the total analyzed area of the park*

Šaltinis: sudaryta autorių pagal Žemės išteklių stebėsenos informacinę sistemą (2025)

Source: compiled by authors by Earth resource monitoring information system (2025)

Nacionaliniuose parkuose nustatyti reikšmingi žemės ūkio naudmenų plotų skirtumai, kurie turi įtakos ekologiniam teritorijų stabilumui. Didžiausias žemės ūkio naudmenų santykinis plotas fiksuotas Žemaitijos nacionaliniame parke (28,91 proc.) ir Trakų istoriniame nacionaliniame parke (21,72 proc.). Šie duomenys parodo intensyvesnę antropogeninę veiklą šiose teritorijose. Gana nedidelis žemės ūkio naudmenų plotas nustatytas Kuršių nerijos nacionaliniame parke (51 ha, t.y. tik 0,19 proc. viso parko ploto). Šio parko specifinė geografinė padėtis ir natūralios sąlygos lemia ribotas žemės ūkio veiklos galimybes.

Ariamosios žemės dalis nacionaliniuose parkuose taip pat yra heterogeniška. Žemaitijos nacionaliniame parke ariamosios žemės dalis sudaro 22,79 proc., o tai atspindi pakankamai didelį žemės ūkio veiklos poveikį. Priešingai, Kuršių nerijos nacionaliniame parke ariamosios žemės plotas labai mažas (0,37 ha), o tai koreliuoja su parko gamtinio karkaso ypatumais.

Žemės naudmenų struktūros analizė nacionaliniuose parkuose leidžia įvertinti ekosistemų būklę, jų funkcinę įvairovę ir antropogeninio poveikio mastą (žr. 4 lentelę).

Miškų ir kitos natūralios augalijos dominavimas Dzūkijos (84,92 proc.) ir Žemaitijos (75,78 proc.) nacionaliniuose parkuose koreliuoja su šių teritorijų ekosistemų stabilumu ir gamtiniu unikalumu, atspindėdamas jų vaidmenį biologinės įvairybės išsaugojime. Hidrologiniu požiūriu ryškiausias yra Kuršių nerijos nacionalinis parkas, kurio teritorijoje vandens telkiniai sudaro 64,28 proc. parko ploto. Tai atspindi unikalią šios teritorijos geografinę padėtį tarp Kuršių marių ir

Baltijos jūros bei pabrėžia vandens ekosistemų reikšmę šio nacionalinio parko ekologiniam stabilumui. Aukštaitijos nacionaliniame parke vandens telkiniai užima 15,42 proc. teritorijos, o tai išskiria jį kaip hidrografiškai turtingą parką, turintį daug ežerų ir upių. Pelkėtų teritorijų koncentracija Žemaitijos (6,55 proc.) ir Kuršių nerijos (5,85 proc.) nacionaliniuose parkuose indikuoja jų reikšmę vandens režimo reguliavimui ir anglies kaupimui, tai yra svarbu klimato kaitos kontekste. Užstatytų teritorijų dalis ir kelių tankumas yra didžiausi Kuršių nerijoje (atitinkamai 13,30 proc. ir 3,13 proc.), o tai siejama su didesniu urbanizacijos ir rekreacinio naudojimo intensyvumu. Nors pažeistų žemės plotų dalis išlieka nereikšminga, didžiausia jų koncentracija fiksuojama Kuršių nerijoje (0,07 proc.), tikėtina, dėl eolinės erozijos ir antropogeninių veiksnių sąveikos. Šie rezultatai išryškina skirtingas nacionalinių parkų ekosistemines funkcijas bei naudojimo iššūkius, pabrėžiant poreikį diferencijuotai valdyti kraštovaizdį, siekiant suderinti gamtos apsaugos ir darnaus naudojimo principus.

4 lentelė. Žemės naudmenų plotų pasiskirstymas nacionaliniuose parkuose procentais nuo bendro parko ploto

Table 4. Distribution of land areas in national parks as a percentage of the total park area

Žemės naudmenos Land use Nacionalinis parkas National park	Žemės ūkio naudmenų plotas Area of agricultural land in ha	Vandenys Waters ha	Mišakai ir kiti* žėliniai Forests and other vegetation ha	Pelkės ha Swamps	Nenaudojama žemė Unused land ha	Užstatytas plotas Built-up area ha	Keliai Roads	Pažeista žemė Damaged ground
Aukštaitijos Aukštaitija	13,59	15,42	65,22	2,05	0,70	1,63	1,38	0,01
Dzūkijos Dzūkija	9,11	2,03	84,92	0,75	0,40	1,31	1,35	0,01
Kuršių nerijos Curonian spits	0,19	64,28	27,87	0,01	6,30	0,72	0,62	0,07
Trakų istorinis Trakai historical	21,71	17,49	45,31	5,68	0,89	6,74	2,15	0,04
Žemaitijos Žemaitija	28,91	8,62	51,78	6,55	0,36	2,28	2,85	0,01

Šaltinis: sudaryta autorių pagal Žemės išteklių stebėsenos informacinę sistemą (2025)

Source: compiled by authors by Earth resource monitoring information system (2025)

Atliekant tyrimą nustatyti koreliaciniai ryšiai tarp ekologinio stabilumo koeficiento ir įvairių žemės naudmenų tipų nacionaliniuose parkuose leidžia įvertinti jų tarpusavio sąsajas bei įtaką teritorijų ekologiniam stabilumui (5 lentelė).

5 lentelė. Ryšiai tarp teritorijos ekologinio stabilumo koeficiento ir analizuojamų veiksnių

Table 5. Relationships between the ecological stability coefficient of the territory and the analyzed factors

Kriterijai Criteria		y	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9
Ekologinio stabilumo koeficientas Ecological stability coefficient	y	1									
Bendras plotas ha Total area in ha	x1	0,93	1								
Žemės ūkio naudmenų plotas ha Area of agricultural land in ha	x2	0,10	0,46	1							
Vandenys ha Waters ha	x3	0,17	-0,05	-0,67	1						
Mišakai ir kiti* žėliniai ha Forests and other vegetation ha	x4	0,85	0,95	0,56	-0,33	1					
Pelkės ha Wetland ha	x5	-0,47	-0,11	0,82	-0,59	-0,02	1				
Nenaudojama žemė ha Unused land ha	x6	0,24	0,00	-0,72	0,97	-0,26	-0,68	1			
Užstatytas plotas ha Built-up area ha	x7	0,36	0,53	0,73	-0,81	0,74	0,35	-0,81	1		
Dirvožemio našumas balais Soil productivity in points	x8	-0,18	0,06	0,72	-0,99	0,33	0,66	-0,97	0,79	1	
Apleista žemė ha Abandoned land ha	x9	0,40	0,48	0,53	-0,48	0,59	0,17	-0,58	0,85	0,44	1

Reikšminga teigiama koreliacija stebima tarp ekologinio stabilumo koeficiento bei bendro nacionalinio parko ploto ($R=0,93$), o tai rodo, kad didesnės teritorijos gali efektyviau palaikyti ekologines funkcijas ir biologinę įvairovę. Stipriausias teigiamas ryšys fiksuotas tarp bendro parko ploto ir miškų bei kitų želdinių ploto ($R=0,95$), kas patvirtina, kad miškingos teritorijos atlieka esminį vaidmenį ekosistemų stabilumo palaikyme, mažindamos aplinkos kaitos poveikį ir stiprindamos kraštovaizdžio atsparumą. Tarp apleistos žemės ploto ir teritorijos ekologinio stabilumo ($R=0,40$) nustatytas silpnas ryšys. Gauti rezultatai išryškina miškingų ekosistemų svarbą ekologiniam stabilumui bei parodo, kad antropogeninės veiklos paliktos teritorijos gali daryti teigiamą, tiek neigiamą poveikį kraštovaizdžio ekologiškai būklei.

Apibendrinant galima teigti, kad pagrindinis ekologinio stabilumo veiksnys nacionaliniuose parkuose yra miškų plotas, kuris teigiamai koreliuoja su ekosistemų atsparumu ir funkciniais ryšiais. Nors produktyvios žemės daro neigiamą poveikį stabilumui, o pelkėtos teritorijos išlieka jautrios hidrologiniams pokyčiams, urbanizuotos vietovės tam tikrais

atvejais gali būti integruotos į saugomų teritorijų struktūrą, nepažeidžiant ekologinio balanso. Šie duomenys leidžia formuluoti pagrindines išvadas apie teritorijų planavimo ir apsaugos prioritetus, siekiant išlaikyti ekologiškai stabilias nacionalinių parkų ekosistemas.

Išvados

1. Žemės ūkio naudmenų plotų pasiskirstymas nacionaliniuose parkuose yra nevienodas. Didžiausią ploto dalį šios naudmenos užima Žemaitijos (28,91%) ir Trakų istoriniame (21,72%) nacionaliniuose parkuose, o mažiausią – Kuršių nerijoje (0,19%), kur gamtinės sąlygos riboja žemės ūkio veiklą. Daugelyje parkų dominuoja pievos ir ganyklos, tačiau Trakų istoriniame parke yra didesni sodų plotai. Šie skirtumai rodo, kad žemės ūkio naudojimo intensyvumas turi įtakos teritorijų ekologiniam stabilumui, todėl svarbu subalansuoti žemės naudojimą saugomose teritorijose.

2. Lietuvos nacionalinių parkų ekologinis stabilumas glaudžiai susijęs su žemės naudmenų struktūra. Stipriausia teigiama koreliacija nustatyta tarp teritorijos ekologinio stabilumo rodiklio ir bendro teritorijos ploto ($R=0,93$) bei miškų ir kitų žolinių ploto ($R=0,85$), patvirtinant, kad didesnės miškingos teritorijos yra atsparesnės. Rezultatai pabrėžia miškingų ekosistemų svarbą ir neigiamą antropogeninės veiklos poveikį.

Literatūra

1. Aleknavičius P., Čaplinskienė R., Optažienė J. (1999). *Žemėtvarka*. Vilnius: Senoja, 279 p.
2. Aleknavičius P. (2008). *Žemės tvarkymo reglamentavimas*. Kaunas: Ardiva.
3. Aplinkos projektų valdymo agentūra (2016). Keliaukime po Lietuvos nacionalinius parkus. Prieiga per internetą: <https://apva.lrv.lt/lt/naujienos-24316/keliaukime-po-lietuvos-nacionalinius-parkus/> (žiūrėta 2025-03-10).
4. Bilevičienė, T., Jonušauskas, S. (2011). *Statistinių metodų taikymas rinkos tyrimuose*. Kaunas, 308 p.
5. Brondizio E., Diaz S., Settele J., Ngo H. T. (2019). Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. *Science and Policy for People and Nature (IPBES)*. Prieiga per internetą: <https://zenodo.org/records/6417333> (žiūrėta 2025-03-10).
6. Hautier Y., Tilman D., Isbell F., Seabloom E. W., Borer E. T., Reich P. B. (2015). Anthropogenic environmental changes affect ecosystem stability via biodiversity. *Science* 2015, 348, 336-340. <https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.aaa1788>.
7. Mierauskas P. (2010). Suinteresuotųjų asmenų dalyvavimas Lietuvos saugomų teritorijų valdyje, 19 p.
8. Török P., Hölzel N., Diggelen R., Tischew S. (2016). Grazing in European open landscapes: How to reconcile sustainable land management and biodiversity conservation? *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 234, 1-4.
9. Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos (2025). Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastro statistinė ataskaita. Prieiga per internetą: <https://vstt.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/saugomu-teritoriju-valstybes-kadastras/https-stk-am-lt-portal/>. (žiūrėta 2025-03-09).
10. Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba (2025). Nacionaliniai parkai. Prieiga per internetą: <https://saugoma.lt/lt/teritorijos/nacionaliniai-parkai>. (žiūrėta 2025-03-10).
11. Žemės išteklių stebėsenos informacinė sistema (2025). Prieiga per internetą: <https://www.geoportal.lt/map/zis/>. (žiūrėta 2025-03-10).

ASSESSMENT OF THE ECOLOGICAL STABILITY OF LITHUANIAN NATIONAL PARKS TERRITORIES

Abstract

The purpose of this study is to evaluate the factors influencing the ecological stability of national park areas. During the research, the territories of five Lithuanian national parks – Aukštaitija, Dzūkija, Curonian Spit, Žemaitija and Trakai Historical Park – were analyzed. Statistical information on the distribution of land areas and the condition of land was collected and analyzed. The ecological stability coefficients of the territories were calculated and the strength of the relationships between the analyzed factors was determined. It was found that the values of ecological stability coefficients of the analyzed park areas have a very strong direct relationship ($R=0,93$) with the total area of the park and a strong relationship ($R=0,85$) with the area of forests and other vegetation. Trends in the use of park areas were evaluated.

Keywords: national parks, ecological stability of territories, environmental, land use.