

## ŪKINĖS VEIKLOS ISTORIJA INVENTORIZUOTOSE EB SVARBOS NATŪRALIOSE MIŠKO BUVEINĖSE

**Vaida VENCKUVIENĖ**, Vytauto Didžiojo universitetas, Žemės ūkio akademija, Miškų ir ekologijos fakultetas, *el. paštas: [vaida.venckuviene@vdu.lt](mailto:vaida.venckuviene@vdu.lt)*

### Santrauka

Darbe analizuojama Europos bendrijos svarbos miškų buveinių istorinė kirtimų raida ir pokyčiai 4 dešimtmečių laikotarpyje. Darbo objektas – Valstybinių miškų urėdijos Radviliškio regioninio padalinio Skaistgirio girininkijos inventorizuotų Europos bendrijos svarbos miškų buveinių plotai, atrinkti iš duomenų bazės [www.geoportal.lt](http://www.geoportal.lt). Darbo tikslas – nustatyti ūkinės veiklos poveikį Europos Bendrijos svarbos miškų buveinėms per 37 metų laikotarpį. Atrinkti vyraujantys 5 buveinių tipai – 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai, 9050 Žolių turtingi eglynai, 9080 Pelkėti lapuočių miškai, 91E0 Aliuviniai miškai, 9160 Skroblynai. Renkami taksaciniai duomenys iš Radviliškio regioninio padalinio archyvų 2012, 2002, 1985 metų taksorasčių, planšetų, kirtimo knygų ir žurnalų duomenys, naudoti Miško Skaitos programos duomenys. Darbo metodai – literatūros analizė, taksacinių duomenų analizė, palyginimas ir vertinimas. Nustatyta, kad EB buveinėse kirtimai nebuvo intensyvūs. Gauti rezultatai rodo, jog vidutinis iškirtas tūris 1 ha lyginant kontrolę ir buveinės buvo ženkliai didesnis medynuose, kuriuose natūralios miško buveinės nebuvo išskirtos. Gautais darbo tyrimo rezultatais, galima daryti prielaidą, kad EB svarbos buveinės išskirtos tikslingai, jos nepaliestos, arba minimaliai paliestos ūkinės veiklos, tad atitinka keliamus buveinių standarto reikalavimus.

**Reikšminiai žodžiai:** miško buveinė, miško kirtimai, Natūra 2000.

### Įvadas

Miškai nepertraukiamai gerina gyvenimo kokybę – suteikia malonią gyvenamąją aplinką, galimybę ilsėtis, gerinti sveikatą, kartu jie palaiko ir didina gamtos teikiamus patogumus bei ekologines vertybes. Miškuose yra išlikusi didelė Europos dvasinio ir kultūrinio paveldo dalis (Europos komisija, 2018). Europos miškais naudojamos dėl jų teikiamų įvairių funkcijų, jie teikia daugeriopą ekonominę, kultūrinę ir socialinę naudą. Miškai tarnauja kaip svarbi anglies, ekosistemų saugykla. Teikia tokias paslaugas kaip biologinė įvairovė, vandens apsauga, erozijos kontrolė, rekreacines galimybes ir kraštovaizdžio naudą. Daugelis Europos šalių siekia propaguoti daugiafunkcinio arba artimą gamtai miškotvarkos praktiką (Mason et al., 2021). Miškai itin vertingi biologinės įvairovės aspektu, privalu tai miškuose saugoti, užkirsti kelią neigiamam poveikiui. Vertinant miškų teikiamą visokeriopą naudą ir daugiafunkciškumą, buvo pradėta galvoti apie natūralių miškų išsaugojimą. Dėl šio pagrindo 1992 m. gegužės 21 d. buvo pasirašyta Tarybos direktyva 92/43/EEB dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros apsaugos (Europos Komisija, 2019). Tai pagrindinis Europos natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros apsaugos dokumentas (Brazaitis ir kt., 2021). Vienas svarbiausių direktyvos tikslų – padėti užtikrinti biologinę įvairovę, apsaugoti natūralias buveines, laukinę florą bei fauną europinėje valstybių narių, kurioms taikoma sutartis, teritorijoje (Europos Komisija, 2019). Natūralios miško buveinės turi atitikti joms keliamus reikalavimus, kaip tai apibrėžia LR Saugomų teritorijų įstatymas ar Buveinių direktyva. Natūralioms miško buveinėms priskiriami plotai su jiems būdingais geografiniais, biotiniais ir abiotiniais požymiais, natūralios ar pusiau natūralios. Pusiau natūralios buveinės gali būti žmogaus veiklos paveiktos, bet turi turėti būdingą rūšinę sudėtį ir struktūrą (Brazaitis ir kt.). Buveinėms privalu užtikrinti palankią apsaugos būklę pagal saugomų teritorijų įstatymą, numatyti apsaugos priemones.

Lietuvoje yra inventorizuota 266,6 tūkst. ha natūralių miško buveinių. Dalyje buveinių būklė yra pakankamai gera, arba ilgainiui gali susiformuoti gera. Geriausias apsaugos priemonė – ūkinės veiklos nevykdymas arba nežymus vykdymas. Buveinėse reikia išvengti būklės blogėjimų, atkurti ar pagerinti gerai buveinių būklei būdingas struktūras ir procesus, palaikyti natūralią tipui vystymosi dinamiką, palaikyti negyvos medienos kiekius, kerpių, grybų, dirvožemio, organizmų rūšių įvairovę. Šiuo metu labai aktualu nustatyti EB svarbos buveinių būklę, išskyrimo tikslingumą siekiant laikytis europinės sutarties įsipareigojimų laikymosi kontrolės.

**Tyrimo tikslas** – nustatyti ūkinės veiklos poveikį Europos Bendrijos svarbos miškų buveinėms 4 dešimtmečių laikotarpyje.

Iškeltam tikslui pasiekti sprendžiami šie **uždaviniai**:

1. Nustatyti kirtimų intensyvumą 4 dešimtmečių laikotarpyje inventorizuotose Europos Bendrijos svarbos miškų buveinėse.
2. Palyginti EB svarbos plotų kirtimų intensyvumą su kontrolei atrinktais ne buveinių plotais.
3. Nustatyti EB svarbos natūralių miško buveinių išskyrimo tikslingumą.

## Tyrimų objektas

Valstybinių miškų urėdijos Radviliškio regioninio padalinio Skaistgirio girininkijos inventorizuotų Europos Bendrijos svarbos miškų buveinių plotai.

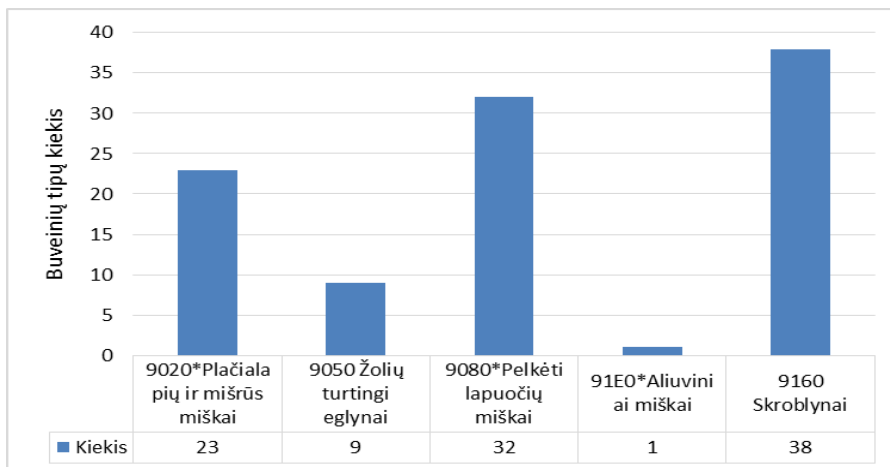
## Tyrimų metodai

Darbai tirti atrinkti EB svarbos miškų buveinės inventorizuoti plotai Skaistgirio girininkijoje, kurie buvo pažymėti www.geoportal.lt duomenų bazėje. EB svarbos plotai išsidėstę 17 miško kvartalų, kuriuos sudarė 103 sklypai. Bendras EB svarbos miškų inventorizuotas plotas girininkijoje sudaro 166,8 ha. Atrinkti vyraujantys 5 buveinių tipai – 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai, 9050 Žolių turtingi eglynai, 9080 Pelkėti lapuočių miškai, 91E0 Aliuviniai miškai, 9160 Skroblynai. Pagal ArcMap žemėlapių duomenis atrinkti kvartalų ir sklypų numeriai 2012 metų miškotvarkos, plotų patenkančių į EB svarbos buveinių ribas. 2002 ir 1985 metų miškotvarkos žemėlapių kvartalai ir sklypai atitinkantys EB buveinių ribas buvo atrinkti iš 2002 ir 1985 metų planšetų duomenų. Regioninio padalinio archyvuose buvo surasta trijų dešimtmečių (2012, 2002, 1985 metų) miškotvarkos medžiaga. Regioninio padalinio archyvuose kirtimų kiekiams atrinkti planšetai, taksoraščiai, vidinės miškotvarkos projektai, metinės plynų ir tarpinių kirtimų knygos, naudota Miško Skaitos programa. Atrinktoje medžiagoje buvo atlikta duomenų apdorojimo analizė ir atrinkti duomenys apie EB svarbos plotuose vykdytus retinimus, einamuosius, atvejinius, sanitarinių, plynus kirtimus, jų kiekius ktm. Atrinkti buveinių taksaciniai duomenys. EB buveinių kirtimų intensyvumui lyginti buvo atrinkti kontrolės sklypai, kurie neturi EB buveinių statuso.

EB buveinių kirtimų intensyvumui, statistinei analizei ir lyginimui buvo atrinkti kontroliniai sklypai, kuo artimesni pagal taksacinius rodiklius buveinėms: plotą (ha), sudėtį, ardą, kvartalą, amžių, aukštį (m), skalsumą, miškų grupę ir augavietę. Atrinkti 3 miškotvarkų duomenys apie vykdytas kirtimų rūšis, kiekius (ktm) Atrinkta, kaip ir buveinėse, 103 sklypai. Kvartalų ir sklypų ribos atrinktos pagal ArcMap programą ir ankstesnių metų miškotvarkos planšetų. Iš archyvinių duomenų surinkta informacija apie kontrolėje vykdytus kirtimus. Gauti duomenys buvo analizuojami ir susistemunami pasinaudojant Microsoft Office programų paketu bei Statistica ANOVA programa. Duomenų analizės įvertinimui taikyta aprašomoji statistinė analizė, siekiant apskaičiuoti skirtumus, vidurkius ir paklaidą tarp buveinių ir kontrolės sklypų.

## Tyrimų rezultatai ir jų aptarimas

Lietuvoje aptinkama 13 Europos Bendrijos svarbos miškų buveinių tipų. Skaistgirio girininkijos teritorijoje vyrauja 5 buveinių tipai. Viso inventorizuoti teritorijoje 103 sklypai. Prioritetinių buveinių iš viso buvo inventorizuota 56 buveinės, iš jų plačialapių ir mišrių miškų 23 buveinės, pelkėtų lapuočių miškų – 32 buveinės, aliuviniai miškai – 1 buveinė. Daugiausia išskirtų skroblynų tipo buveinių – 38 buveinės, o žolių turtingų eglynų 9 buveinės (1 pav.).



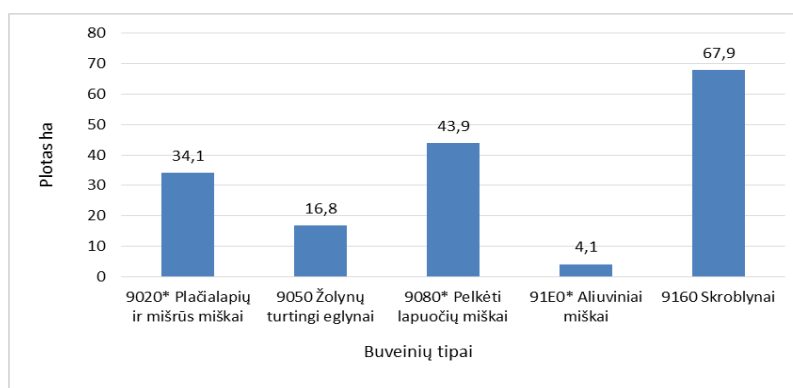
1 pav. Inventorizuotų buveinių kiekis Skaistgirio girininkijos miške

Fig.1. Number of inventoried habitats in Skaistgirio forest district

Skaistgirio girininkijos valdomas miškų plotas – 2157 ha., o bendras Europos bendrijos svarbos buveinių užimamas plotas sudarė 166,8 ha (2 pav.) (7,73 % nuo bendro ploto).

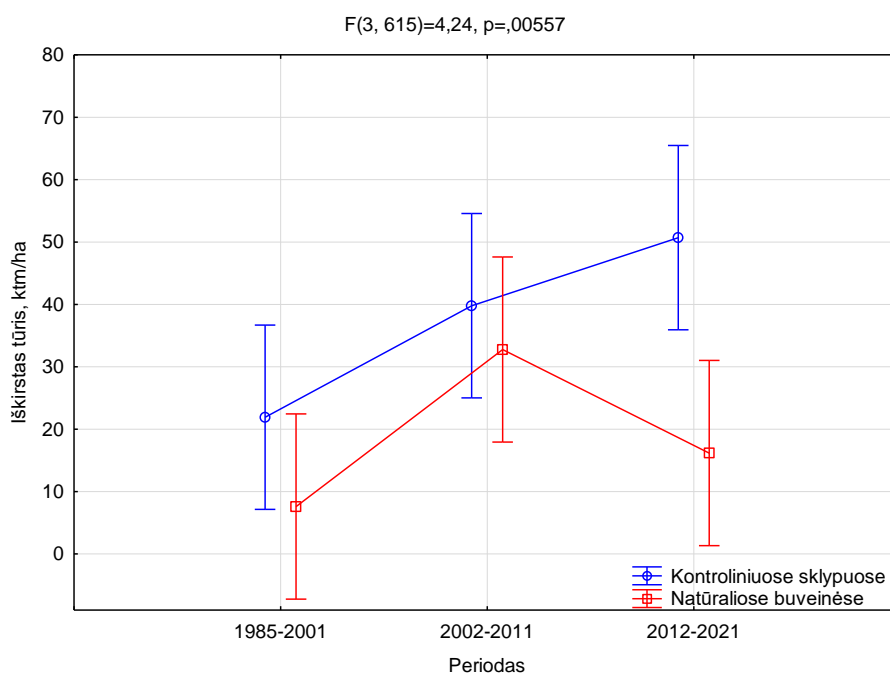
Didžiausią plotą girininkijoje sudaro antrai natūralių miško buveinių kategorijai priskirti Skroblynų buveinių tipo miškai, kuriuose vyrauja plačialapių su skroblu mišrūs miškai. Jų plotas užima 67,9 ha (3,14 % nuo bendro ploto). Žolynų turtingi eglynai užima 16,8 ha (0,71 % nuo bendro ploto) juose gausu eglės su gausia lapuočių priemaiša. Prioritetinių buveinių plotas sudaro 82,1 ha (3,81 % nuo bendro ploto). Didžiausią dalį užima 43,9 ha pelkėti lapuočių miškai (2,04 % nuo bendro ploto), kurie nuolat veikiami paviršiuje telkšančio vandens ir kuriam priklauso juodalksnynai su uosio ir beržo priemaiša. Plačialapių ir mišrūs miškai, užima 34,1 ha (1,58 % nuo bendro ploto) ploto, juose gausu

ąžuolo, liepos, klevo priemaišos, yra perteklinės drėgmės dirvožemiuose. Aliuviniai miškai sudaro 4,1 ha ( 0,19 % nuo bendro ploto ) ploto.



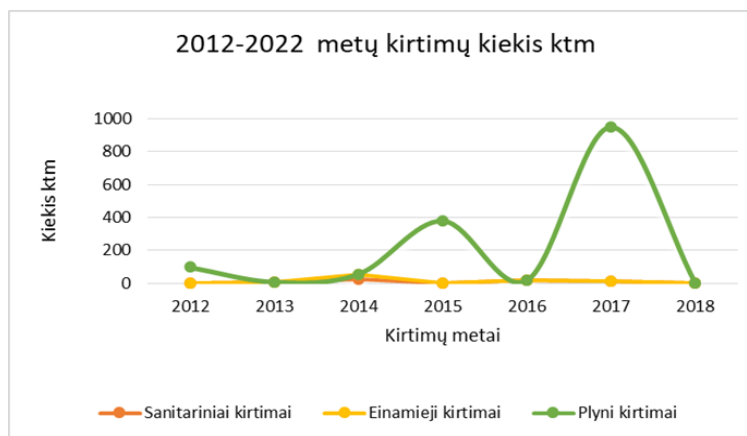
**2 pav.** Inventorizuotų buveinių užimamas plotas Skaistgirio girininkijos miške  
**Fig.2.** Number of inventoried habitats in Skaistgiris forest district

Lyginant prieš inventorizaciją atliktų kirtimų apimtis buvo nustatyta, kad 1985-2002 m laikotarpiu atliktų kirtimų apimtis 1 ha buvo mažesnės EB svarbos miško plotuose ( $F=4,2$ ;  $p<0,006$ ) (3 pav.). 2012 m miškotvarka parodo jau po inventorizacijos vykdytus kirtimus. Matome, kad po inventorizacijos kirtimai buveinėse tapo daug mažiau intensyvesni nei sklypuose kuriuose EB buveinės nebuvo išskirtos.



**3 pav.** Visais kirtimais vidutinis iškirstas tūris tenkantis 1 ha  
**Fig. 3.** The average volume of all fellings per 1 ha

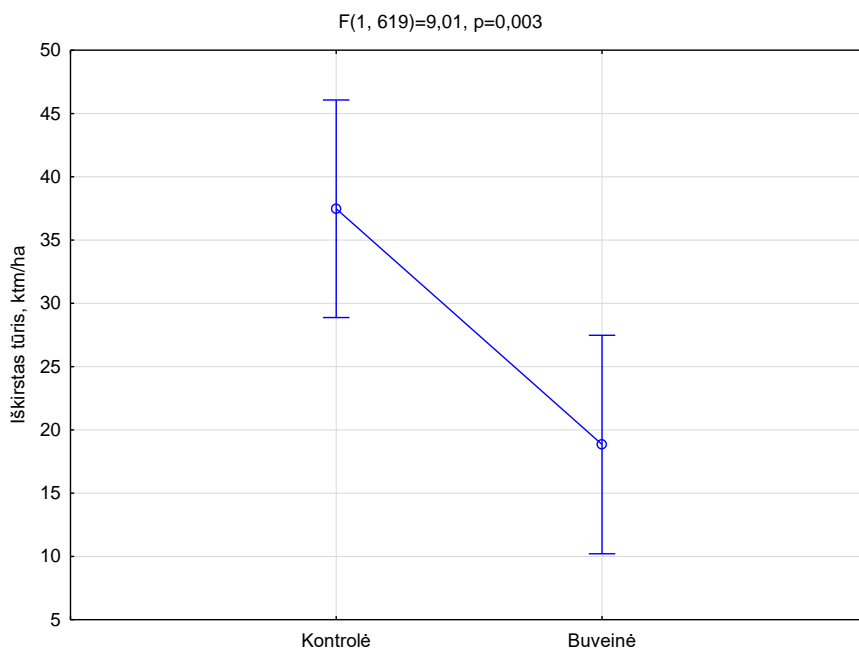
Tiriant 2012-2022 metų vykmečio kirtimus EB buveinėse, buvo nustatyta, kad kirtimai vykdyti 13,4 ha ( 4 pav. ). Didžiausią dalį sudarė plyni kirtimai – 7,5 ha ( 57 % nuo kirtimų ploto ), sanitariniai kirtimai vyko 5, 1 ha ( 38 % nuo kirtimo ploto ), einamaisiais kirtimais buvo kiršta 0,7 ha ( 5 % nuo bendro ploto ). Analizuojant kirtimų intensyvumą EB svarbos buveinėse 2012–2022 metais, buvo nustatyta, kad didžiausias kiekis vykmetryje iškirstas plynais kirtimais 1416 ktm. Iškirtus plynais kirtimais išskirtas EB svarbos buveines, jos tapo nevertingomis ir galima teigti jog buvo sunaikintos. Sanitariniai kirtimai vyko neženklūs, tad buveinių prastėjimui įtakos neturėjo. Einamieji kirtimai vyko labai nedideliame plote – 0,7 ha ir jais buvo iškirsta 31 ktm medienos. Tiriant 2011-2002 metų vykmečio kirtimų duomenis, buvo nustatyta, kad kirtimai vykdyti 14,6 ha ir sudarė 8,75 % (nuo buveinių ploto). 2001-1985 metų kirtimų duomenimis buvo gautas rezultatas, kad kirtimai pailietė 21,6 ha ir sudarė 12,9 % (nuo buveinių ploto).



**4 pav.** 2012 – 2022 metais vykdytų kirtimų tūris EB svarbos buveinėse  
**Fig. 4.** Volume of fellings in sites of EC importance in 2012-2022

EB buveinių sudaromas plotas yra 166,8 ha, tad per 2012-2022 vykmetį kirtimai palietė 7,9 % teritorijos. Daugiau nei pusė sudarė plyni kirtimai ( 57% ) ir užimė 7,5 ha teritorijos.

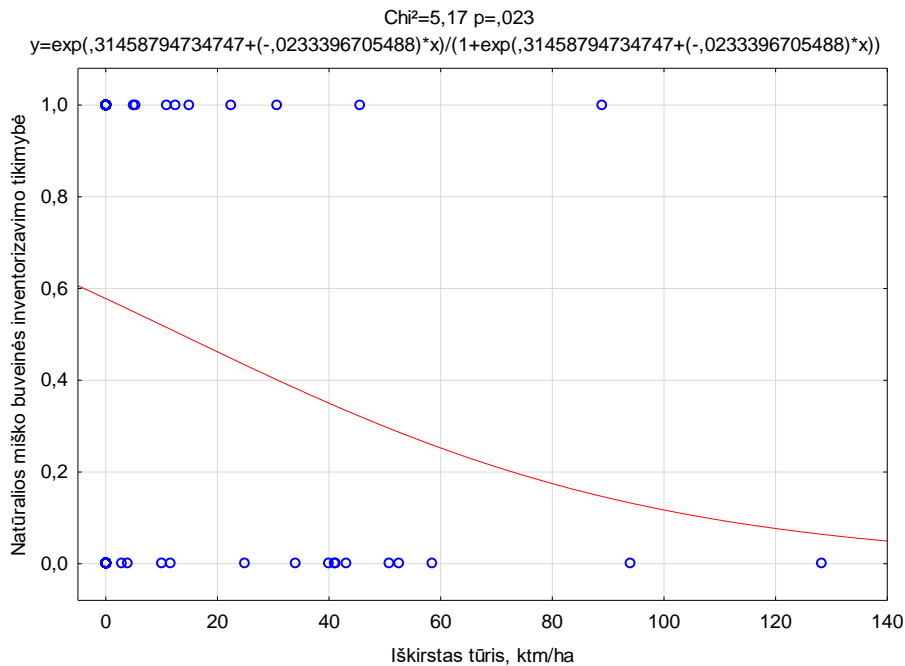
Lyginant EB svarbos plotuose vykdytus kirtimus su kontrolėje vykdytais kirtimais buvo nustatyta, kad vidutinis visais kirtimais nuo 1985 m. iškiršanas tūris tenkantis 1 ha buvo ženkliai didesnis medynuose, kuriuose natūralios miško buveinės nebuvo išskirtos ( $F=9,1$ ;  $p<0,003$ ) (5 pav.)



**5 pav.** Vidutinis visais kirtimais iškiršanas tūris 1 ha buveinėse ir kontrolėje  
**Fig.5.** The average volume of all fellings in 1 ha of habitats and control

Grafikas parodo, kad buveinėse buvo kertama visais kirtimais 1 ha apie 17 ktm medienos, o kontrolėje apie 37 ktm. Lyginant kontrolę su buveine buvo nustatytas dvigubai didesnis kirtimų kiekis kontrolėje. Siekiant išsiaiškinti buveinių išskyrimo tikslingumą, buvo išskirtas tikslas nustatyti natūralių miško buveinių inventorizavimo tikimybę iki 2012 metų miškotvarkos (6 pav.)

Grafike vaizduojami duomenys kai 1 – tikimybė, jog yra buveinė yra lygi 1( t.y.visada yra), 0 – nėra buveinės. Kirtimai vaizduojami prieš buveinių inventorizaciją. 1985-2001 laikotarpiu kirtimų intensyvumas turėjo artimą statistiškai patikimai įtaką. Prieš inventorizuojant 2002-2011 – kirtimų intensyvumas (ktm/ha) turėjo ženkliai įtaką išskiriant buveines. Nevykdytuose kirtimų sklypuose buveinių išskyrimo tikimybė – 0,5, o išskirtus 50 ktm/ha per vykmetį – 0,2. Paskutinis grafikas rodo, jog buveinėse buvo kertama statistiškai ženkliai mažiau nei ne buveinėse.



**6 pav.** Buveinių inventorizavimo tikimybė priklausomai nuo kirtimo kiekio  
**Fig.6.** Habitat inventory probability depending of total fellings

## Išvados

1. EB buveinėse 2012-2022 vykmytyje kirtimų intensyvumas po inventorizacijos buvo 7,9 %, 2011-2002 sudarė 8,75 %, 2001-1985 kirtimų intensyvumas buvo 12,9 % nuo buveinių teritorijos ploto.
2. Lyginant EB svarbos plotų kirtimus su kontrolei atrinktais sklypais, buvo nustatyta, kad vidutinis iškirtas tūris tenkantis 1 ha buvo ženkliai didesnis medynuose, kuriuose natūralios miško buveinės nebuvo išskirtos ( $F=9,1$ ;  $p<0,003$ ).
3. Nustatyta, kad EB svarbos natūralios miško buveinės išskirtos tikslingai, nevykdytuose kirtimų sklypuose buveinių išskyrimo tikimybė – 0,5, o iškirtus 50 ktm/ha per vykmetį – 0,2, buveinėse buvo kertama statistiškai ženkliai mažiau nei ne buveinėse.

## Literatūra

1. Brazaitis G., Marozas V., Augutis D., Preikša Ž., Šaudytė-Manton S. 2021. EB svarbos natūralių miško buveinių tvarkymo rekomendacijos. Kauno r., p. 3-6.
2. Europos komisija. 2019. Lietuvos saugomos teritorijos informacinis leidinys. VSTT, Vilnius, p. 309-310.
3. Europos komisija. 2018. Tinklas „Natura 2000“ ir miškai. 2018. Liuksemburgas. P. 13.
4. Mason W.L., Diaci J., Carvalho J., Valkonen S. 2021. Continuous cover forestry in Europe: usage and the knowledge gaps and challenges to wider adoption. *An International Journal of Forest Research*.

## THE HISTORY OF ECONOMIC ACTIVITY IN INVENTORIED FOREST HABITATS OF THE EUROPEAN COMMUNITY INTEREST

### Summary

In the paper it is analyzed the historical development and changes of forest habitats of European Community importance during the period of 4 tens. The object of the work is the areas of forest habitats of European Community importance inventoried in Skaistgiris forest district of Radviliškis regional district, State Forest Enterprise, selected from the database [www.geoportal.lt](http://www.geoportal.lt). The aim of the study is to determine the impact of economic activities on forest habitats of European Community importance over a period of 4 tens. 5 predominant habitat types were selected – 9020 Fennoscandian hemiboreal natural old broad – leaved deciduous forests, 9050 Fennoscandian herb-rich forest with *Picea abies*, 9080 Fennoscandian deciduous swamp woods, 91E0 Sub-Atlantic and medio-European oak or oak-hornbeam 9160 Sub-Atlantic and medio-European oak or oak-hornbeam forests. Taxation data from the archives of forest regional unit of 2012, 2002, 1985 are collected, data from the Forest Reading Program also used. Harvesting at EC headquarters was found to be intense. The obtained results show that the average felled volume per 1 ha was significantly higher in the stands where the EC importance Natural forest habitats were not inventoried comparing to the control commetricially mature stands. According to the results of the study, it can be assumed that the habitats of EC importance are purposefully identified, untouched, or minimally affected by economic activities, thus meets the requirements of the Habitats Standard.

**Keywords:** forest habitat, deforestation, Nature 2000