



Medžių milžinų ir negyvos medienos priežiūros ir tvarkymo gairės

„Ekologinio tinklo nuo brandžių medžių priklausomiems organizmams sukūrimas“

LIFE16 NAT/LT/000701



Rengėjai: Danas Augutis, Dalia Bastytė-Cseh, Alvydas Gintaras, Remigijus Karpuška,
Adelė Banelienė, Indrė Čeidaitė, Gustina Vaicekauskienė

Vilnius, 2022

Gairių paskirtis

Pakankamai daug miestuose augančių medžių dėl savo amžiaus ar nuolatinio žalojimo genėjimo metu yra tapę buveinėmis retiems gyvūnams ar grybams. Tokie medžiai teikia tas pačias „paslaugas“ kaip ir jauni jų giminaičiai (oro valymo, vėsinimo, triukšmo slopinimo ir kt.). Tačiau jie yra daug svarbesni biologinės įvairovės išsaugojimui. Tokio medžio priežiūra turėtų būti atliekama pagal svarbiausius faktorius: jo naudą žmonėms ir gamtai, medžio būklę ir vietovę, kurioje medis auga.

Gairių tikslas – sudaryti sąlygas rekreacinėms ir biologinės įvairovės išsaugojimo funkcijoms miestų miškuose. Šiomis gairėmis siekiame:

- Pateikti rekomendacijas medžių milžinų būklės įvertinimui, jų išsaugojimo galimybių nustatymui.
- Pateikti rekomendacijas įvairių tipų negyvos medienos palikimui.
- Pateikti rekomendacijas ir standartinius sprendimus grėsmių šalinimui.
- Pateikti komunikacijos strategiją, paaiškinančią visuomenei apie medžių milžinų ir negyvos medienos svarbą miestų miškuose ir kitose vietose.

Gairių taikymas

Šios gairės yra skirtos saugomiems miestų miškams, kuriuose bus vykdomos projekto „Ekologinio tinklo nuo brandžių medžių priklausomiems organizmams sukūrimas“ (LIFE16 NAT/LT/000701) veiklos. Tai Buveinių apsaugai svarbios teritorijos: Kauno ąžuolynas ir Neries upės šlaitas ties Verkiais.

Šių teritorijų pavyzdžiu gairės gali būti taikomos visiems miškams, kur reikalingas gamtosauginių ir rekreacinių interesų derinimas: miestų parkuose, senųjų dvarų parkuose, senuose miškuose, kuriuose įrengti pažintiniai takai ar kita lankymą skatinanti infrastruktūra.

Biologinės įvairovės išlikimui svarbūs miškų elementai

Lietuvos miškų naudojimas istoriškai susiklostė taip, kad miestų ir dvarų parkuose auga seniausios Lietuvos medžiai – Vingio parke ošia 180–220 metų pušys, Verkių dvaro parke vis dar žaliuoja 250 metų ąžuolai, šimtmetį viršijusios liepos ir eglės. Kaunas garsėja ketvirtą amžių skaičiuojančiais ąžuolais Aukštųjų Šančių ąžuolyne, Kauno ąžuolyne ir Vytauto parke. Šie ir daugelis kitų Lietuvos parkų džiugina ne tik žmones – senuose medžiuose sau buveines rado saugomi paukščiai, vabzdžiai ir žinduoliai. Ant medžių ir jų likučių auga į Raudonąją knygą įrašytos grybų ir samanų rūšys. Dažnai miestų miškai tampa saugomais – parenka į regioninių parkų draustinius ar paskelbiama Europos Bendrijos svarbos Natura 2000 teritorijomis.

Visoms gamtiniu požiūriu vertingoms miškų teritorijoms būdingi du elementai: medžiai milžinai ir negyva mediena.

Medžiai milžinai ir negyva mediena yra vertingi gamtiniu požiūriu, nes:

- Tai yra gyvenamoji vieta. Uoksuose ir drevėse dažniausiai peri geniniai paukščiai, pelėdos, įsikuria šikšnosparniai. Didžiulius senus medžius lizdams naudoja kai kurie plėšrieji paukščiai.
- Tai – maisto šaltinis. Mediena tiesiogiai maitinasi vabzdžiai ir grybai. Jie labai išrankūs ir specializuoti, minta tik tam tikros medžių rūšies mediena.
- Stabdo klimato kaitą ir grąžina maisto medžiagas atgal į dirvą. Medžiai, naudodami anglies dvideginį, „užrakina“ jį savo kamieno. Miškai – didžiausią anglies dvideginio masę sukaupianti ekosistema pasaulyje. Žuvę medžiai gali būti skaidomi šimtmečius ir todėl anglies dvideginis bus išlaisvinamas labai palaipsniui. Pūdami kamienai grąžina maisto medžiagas atgal į mišką, kur jas panaudoja kiti medžiai.

Į Lietuvos raudonąją knygą įrašytos 123 vabzdžių rūšys, iš kurių daugiau nei 30 aptinkamos miškuose. Didžiausią grėsmę saugomoms miško vabzdžių rūšims kelia negyvos medienos ir senų medžių trūkumas medynėse. Iš 112 į Lietuvos raudonąją knygą įrašytų grybų rūšių net 103 yra aptinkamos miškuose. Didžioji dalis saugomų grybų – senųjų miškų reliktai, todėl aptinkami tik ten, kur medynai pasiekę gamtinę brandą. 70 proc. šių rūšių didžiausią grėsmę kelia senų medžių kirtimai, o 35 rūšių egzistavimas priklauso nuo negyvos didelio diametro medienos. Į Lietuvos raudonąją knygą įrašytos 63 kerpių rūšys, iš kurių 50 auga miškuose. 80 proc. jų reikalinga negyva mediena, kad galėtų egzistuoti, o 15 proc. saugomų kerpių auga tik ant senų medžių.

Rekomendacijos medžių miškinų būklės įvertinimui, jų išsaugojimo galimybių nustatymui

Medžiai miškinai dažniausiai yra svarbūs ir kaip estetiškas lankomų miškų elementas, ir kaip potenciali retų organizmų buveinė. Jų būklės vertinimas turėtų būti daromas dviem aspektais: nustatant grėsmę žmogaus saugumui ir svarbą biologinei įvairovei.

Grėsmės žmonių saugumui nustatymas. Vertinami du svarbūs aspektai:

- **Medžio fiziologinė būklė.** Įvertinama specialistų nustatant medžio atsparumą vėjams, šaknyso būklę ir pan.
- **Vietovės faktorius.** Įvertinama, kokią žalą gali padaryti lūžęs medis. Pagal šį faktorių šalia takų augantiems medžiams turėtų būti taikomi daug didesni reikalavimai fiziologinei būklei, o nuošalyje augantiems medžiams galbūt fiziologinės būklės vertinti net nereikia. Rekomendacijose siūlome vietovės medžių vertinimui skirstyti į dvi kategorijas:
 1. **Teritorijos šalia takų ar kitų žmonių dažnai lankomų objektų.** Taikoma medžiams, esantiems 1,5 kamieno aukščio ar mažesniu atstumu nuo oficialių takų. Oficialūs takai – tai takai turintys dangą, pažymėti planuose ir pan.
 2. **Kitos vietos.** Kitos teritorijos, kuriose lankymas epizodinis ar jo nėra.

Medis gali būti labai prastos būklės, tačiau augti nuošaliai, kur didelės grėsmės nekelia, todėl ir didelio poreikio jo tvarkymui gali nebūti. Gali būti ir atvirkščiai – patenkinamos būklės medis šalia judrios gatvės ar mokyklos, todėl gali kelti didelę grėsmę. Vietovės faktorius yra lygiai toks pats svarbus, kaip ir medžio būklė. Taigi, vertinama dviejų faktorių suma:

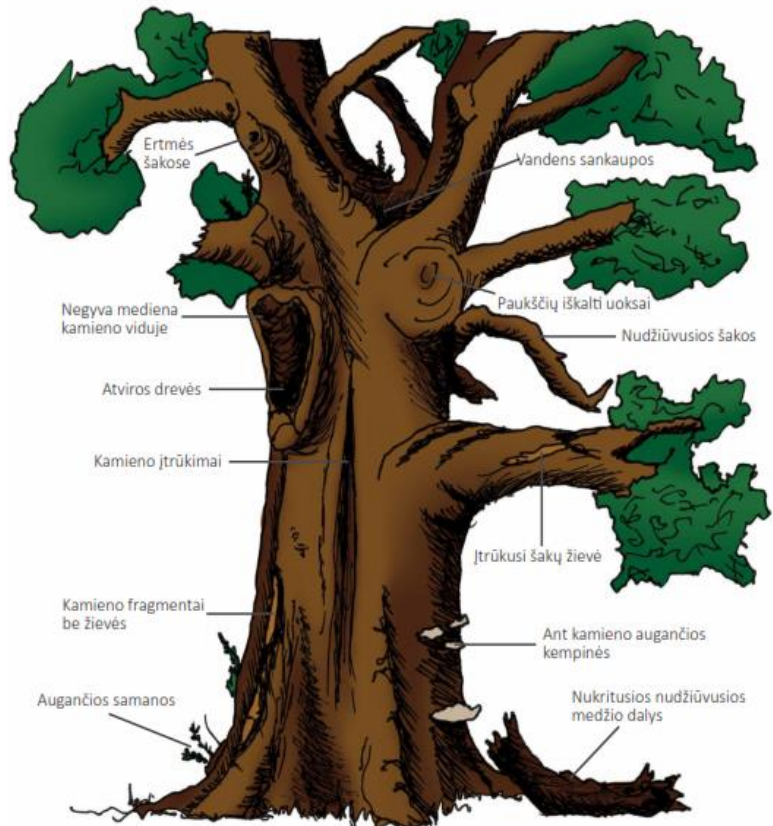
- Geros būklės medis mažai lankomoje vietoje – grėsmės nėra.
- Geros būklės medis intensyviai lankomoje vietoje – grėsmės nėra.
- Blogos būklės medis mažai lankomoje vietoje – maža grėsmė.
- Blogos būklės medis intensyviai lankomoje vietoje – didelė grėsmė.

Svarba biologinei įvairovei. Faktorius, kuris atsiranda vertinant medžius gamtiniu požiūriu svarbiuose miestų miškuose – medžio nauda gamtai. Grėsmės dėl medžių, kurių būklė yra patenkinama ar bloga, tačiau jų gamtosauginė vertė didelė, turėtų būti mažinamos pirmiausiai bandant juos išsaugoti, nes naujai pasodintas medis tik iš dalies vykdytų senojo funkcijas.

Svarba biologinei įvairovei gali būti nustatoma įvairiai, tačiau rekomenduojama naudoti paprasčiausią skalę – vertę nustatyti pagal vertingus medžio elementus (pagal Read H., 2000, Pav. 1):

Pav. 1. Medžio elementai, parodantys svarbą biologinei įvairovei.

- Ertmės šakose
- Negyva mediena kamieno viduje
- Nudžiūvusios šakos
- Nukritusios nudžiūvusios medžio dalys
- Drevės
- Paukščių iškalti uokšai
- Kamieno įtrūkimai
- Žievės įtrūkimai ant šakų
- Bežievės kamieno dalys
- Vandens sankaupos
- Samanos ir kempinės ant kamieno



Nustačius bent 4 elementus galima teigti, kad medis yra vertingas biologinės įvairovės požiūriu, o kuo daugiau elementų nustatoma, tuo medis vertingesnis.

Medžių milžinų tvarkymas

- Planuojant teritorijų gamtotvarkos darbus, didžiausias dėmesys turėtų būti skiriamas vertingiausių medžių išsaugojimui.
- Jei vertingas medis yra pavojingos būklės, pirmiausiai turėtų būti vertinamos jo išsaugojimo galimybės pagerinant medžio būklę (pavyzdžiui, arboristiniais darbais), o medžio pašalinimas turėtų būti vertinamas tik kaip krašutinė priemonė.
- Medžių milžinų tvarkymas turėtų vykti kartu su informavimo veiklomis.

Drevių tvarkymas. Prieš keliasdešimt metų buvo paplitusi praktika užtaisyti medžių dreves mūru ar betonu. Dabar jau yra žinoma, kad tokios plombos žaloja gyvo medžio kamieną. Medis dažniausiai bando užsigydyti drevelį, tačiau tokie žmogaus sukonstruoti inkliuzai tam trukdo. Medienos ir betono fizinės savybės taip pat skiriasi keičiantis temperatūrai, tad medžiui ne tik nepavyksta užsigydyti plyšio, bet keičiantis metų laikams betonas jį netgi dar labiau plėšo. Uždengus drevelį betonu, ji nesivėdina, tad pagerėja sąlygos augti medieną ardantiems grybams, o tai lemia greitesnę medžio senatvę. Statybinės medžiagos turi būti pašalintos iš tų drevių, kur tai galima padaryti nepakenkiant medžiui. Atsiradusios ertmės paliekamos atviros arba uždengiamos kitų negyvų medžių kamienų dalimis, viduje įrengiant medinę prilaikančią konstrukciją (Pav. 2). Toks uždengimas taikomas ten, kur nuolat į dreves pilamos šiukšlės, medžiai anksčiau buvo padegti arba yra nemaža tikimybė, jog medis gali būti padegtas ateityje. Uždengiant drevelį reikia palikti nedidelius plyšius jo pakraščiuose, kad galėtų vykti drevės ventilacija ir kad ši nedidelė slėptuvė būtų prieinama

įvairiems smulkiems gyvūnams (bestuburiams, peliniams graužikams, šikšnosparniams). Papildomai apsaugai tose drevėse, kur daug sausų trūnių ir didelis žmonių srautas, galima įtaisyti priešgaisrinius kamuolinius gesintuvus, kurie gaisro atveju užgesintų ugnį dar tik jo pradžioje.



Pav. 2. Drevių tvarkymas: pašalinus svetimkūnius, drevė paliekama atvira arba uždengiama žuvusių medžių kamienų dalimis.

Rekomendacijos įvairių tipų negyvos medienos palikimui

Paliekant negyvą medieną gairėse aptariamose teritorijose, svarbu užtikrinti žmonių saugumą, medienos įvairovę, estetinius medienos palikimo aspektus ir tinkamą komunikavimą apie teritorijų valdytojų veiksmus. Negyvos medienos palikimas visada turėtų vykti lygiagrečiai su visuomenės informavimo veiksmais, kurie aptariamai sekančiame skyriuje.

Negyvos medienos tipai. Medienos įvairovė gali būti apibrėžiama įvairiai, tačiau šių gairių kontekste negyva mediena skirstoma į tris tipus: sausuolius, stuobrius ir virtuolius.

Sausuolis – likęs stovėti žuvęs medis, turintis išlikusį kamieną ir dalį šakų. Paliktas šalia takų, žaidimo aikštelių ar kitų intensyviai lankomų vietų gali kelti pavojų žmonių saugumui, todėl rekomenduojama jį apgenėti iki saugaus stuobrio lygio.

Stuobrys – stovinčios seno medžio liekanos, dažniausiai kamieno dalis su keletu stambesnių šakų likučių. Paliktas šalia takų, žaidimo aikštelių ar kitų intensyviai lankomų vietų gali kelti pavojų žmonių saugumui, tačiau dažnai, patrumpinus likusias šakas ar patį kamieną, gali saugiai stovėti kelis dešimtmečius ir būti naudingas vietos biologinei įvairovei.

Virtuolis – išvirtęs gyvas medis, sausuolis ar stuobrys. Nekelia pavojaus lankytojams, tačiau gali atrodyti neestetiškai, todėl rekomenduojama palikti tik kelmą su šaknimis, kamieną ir stambiausias šakas (*Pav. 3*).



Pav. 3. Dubingių piliavietėje gulintis virtuolis – vaikų traukos objektas, nublizgintas per jį laipiojančių kojų. Jo viduje verda įvairių gyvybės formų gyvenimas, o lankytojai gauna dar vieną pramogą ar vietą pasėdėti po kopimo į piliakalnį.

Teritorijų zonavimas. Teritorijas, kuriose bus paliekama negyva mediena, siūlome zonuoti tuo pačiu principu kaip ir paliekant medžius milžinus: į intensyviai lankomas teritorijas šalia oficialių takų, šalia kitų objektų ir į likusias vietas, kuriose lankymas yra mažiau intensyvus. Saugus medžio augimo atstumas šalia oficialių takų turėtų būti laikomas 1,5 kamieno ilgio atstumas. Pavyzdžiui, jei paliekamas 10 m aukščio sausuolis, atstumas nuo artimiausio tako ar kito objekto turėtų būti ne mažesnis nei 15 m. Rekomenduojamas medienos palikimas pagal tipus ir zonas yra pateiktas 1 lentelėje.

1 lentelė. Siūlomas medienos palikimas pagal tipą ir vietą.

Tipas	Šalia takų ar kitų objektų	Kitos vietos
Sausuoliai	Nerekomenduojama palikti	Tokio tipo negyvą medieną palikti saugu. Paliekamas toks kiekis, koks yra reikalingas norint pasiekti užsibrėžtą negyvos medienos toje teritorijoje tūrį.
Stuobriai	Įspūdingo dydžio, nekeliantys pavojaus	
Virtuoliai	Didelio diametro, be šakų arba tik su stambiomis šakomis	

Paliekamos medienos kiekis. Idealiu atveju, rekomenduojamas negyvos medienos tūris viename hektare turėtų būti pateiktas teritorijos gamtotvarkos plane. Vis dėl to, dažnai teritorijos neturi gamtotvarkos plano arba plane nėra nurodytas rekomenduojamas negyvos medienos tūris. Tokiais atvejais, siūlome palikti ne mažiau nei 10 m³/ha negyvos medienos. Tai pusė rekomenduojamo kiekio mūsų klimato juostos miškams. Jei tik yra galimybė, turėtų būti paliekama panašios proporcijos visų trijų tipų negyvos medienos, taip labiau paskatinant vietovės biologinę įvairovę, kuriai reikalinga skirtingų tipų negyva mediena.

Skaičiuojant tūrį reikėtų nepamiršti, kad dalis negyvos medienos yra susiję su medžiais milžiniais, t. y. nudžiūvusios jų šakos ir trūnijanti mediena, esanti kamieno viduje. Teritorijose, kuriose gausu medžių

milžinų, galima palikti mažiau sausulių, stuobrių ir virtuolių. Vis dėl to, siekiant turėti tolygų negyvos medienos tipų pasiskirstymą tokiose teritorijose, paliekant medieną prioritetą turėtų būti teikiamas stuobriams ir virtuoliams.

Estetiniai ir kiti svarbūs palikimo aspektai. Paprasčiausias būdas sukaupti reikiamą negyvos medienos kiekį išlaikant gražų teritorijos estetinį vaizdą – tai palikti didelio diametro medieną. Vienas didelio diametro medžio kamienas savo tūriu gali prilygti dešimtims mažų, todėl renkantis, ką pašalinti, pirmiausiai pradėkite nuo mažiausių medžių. Paliekant negyvą medieną šalia takų ir kitų objektų, svarbu tai daryti estetiškai. Kitų šalių pavyzdžiu siūlome:

- Palikti tik įspūdingo dydžio ar išvaizduos stuobrius, kurie gali būti traukos objektai.
- Suteikti stuobriams papildomą funkciją – ant jų pakabinti informacinę lentelę, nuorodą į lankytiną objektą arba inkilą. Taip lankytojams bus sudarytas vaizdas, kad stuobrys paliktas ne šiaip sau.
- Virtuoliams pašalinti didžiąją dalį šakų paliekant tik kamieną ir keletą stambių šakų. Taip bus užtikrintas paprastesnis priėjimas lankytojams ar teritorijos šienavimui.
- Šakos gali būti išvežamos arba paliekamos, tačiau svarbu jomis neužkrauti virtuolio kamieno.

Jei teritorijoje nėra negyvos medienos, o jos valdytojai nori padidinti teritorijos biologinę įvairovę, galimos ir alternatyvos. Dažnai po smarkaus vėjo ar škvalo savivaldybių teritorijose būna išverstų stambių medžių. Tokių medžių kamienus galima pastatyti norimoje teritorijoje (parkuose ar miestų miškuose) ir juos įtvirtinti (Pav. 4). Tikrai atsiras gyvybės formų, kurios tokią dovaną įvertins, o teritorijos valdytojai gali sukurti dar vieną traukos objektą, prie jų pateikdami įdomią ar edukacinę informaciją.



Pav. 4. Įtvirtinti rąstai, kuriuose gyvena niūriaspalvio auksavabalio lervomis, ir šalia jų pakabinta informacinė lentelė. Verkių rūmų parkas, Vilnius.

Dar kita alternatyva – pastatyti medienos trūnėsių inkilus, kurie būtų pritaikyti su negyva mediena susijusiems vabzdžiams, o taip pat ir paukščių perėjimui bei šikšnosparniams kaip slėptuvė. Du tokie trūnėsių inkilai projekto LIFE OSMODERMA buvo pastatyti Verkių parke, Vilniuje (Pav. 2). Jų pagaminimo instrukciją galima rasti šio projekto svetainėje prie leidinių.



Pav. 5. Medienos trūnėsių inkilas su keliomis skirtingomis landomis gyvūnams. Viršutinėje dalyje matosi juodai įrėminta landa smulkiesiems paukščiams, kur jie gali perėti. Verkių rūmų parkas, Vilnius.

Atmintinė:

1. Medienos tūrį nustato gamtotvarkos planas, jei jo nėra – rekomenduojama palikti ne mažiau 10 m³/ha negyvos medienos;
2. Svarbiausia – didelio diametro mediena;
3. Teritorijoje turėtų būti po lygiai sausulių, stuobrių ir virtuolių;
4. Prie takų paliekami tik virtuoliai ir įspūdingi stuobriai;
5. Visi potencialiai pavojingi sausuliai ir stuobriai turi būti 1,5 kamieno atstumu nuo takų ar kitų lankomų objektų;
6. Tvarkant teritoriją svarbu neužkrauti virtuolių šakomis. Jos gali būti pašalinamos iš teritorijos;
7. Negyva mediena paliekama kartu vykdant informavimo veiklas.

Komunikacijos strategija

Miestų miškai – puiki vieta visuomenės švietimui. Palikdami medžius milžinus ir negyvą medieną, miškų valdytojai gali parodyti savo indėlį gamtos apsaugos srityje, taip pat šviesti visuomenę apie senų medžių ir negyvos medienos svarbą išsaugant gamtos vertybes. Lietuvos ir kitų šalių pavyzdžiu siūlome įrengti didelius ir mažus informacinius standus (Pav. 6–7), kuriuose būtų pateikiama informacija apie vykdomas gamtosauuginės priemonės arba vietovės gamtines vertybes.

Kauno ąžuolino pavyzdys parodė, kad kartais po genėjimo paliktos šakos natūraliam suirimui šalia parko gyvenantiems žmonėms atrodo kaip išteklių švaistymas, ir jie nusprendžia tokius medienos išteklius panaudoti savo nuožiūra – kaip kietąjį kurą savo namų šildymui. Todėl prie paliekamų šakų verta dėti ir informaciją, kam konkrečiai ši mediena priklauso, ir kad jos neteisėtas pasisavinimas užtraukia administracinę atsakomybę.

Nemažiau svarbus, tačiau Lietuvoje pamirštas informavimo aspektas – informuoti lankytojus apie pavojus, kylančius esant vėjui. Daugelyje šalių esant vėjui (ne uraganiniam) orui, miškų valdytojai užtikrina saugumą tik prie pagrindinių takų. Pavyzdžiui, Vokietijos nacionaliniuose parkuose ši vėjo greičio riba yra nuo 15 m/s, esant didesniai vėjui vaikštinėti po mišką galima tik savo paties rizika. Neabejojime, kad kažkada ir Lietuvoje bus priimtos panašios taisyklės, tačiau lankytojams jau šiandien galima rekomenduoti vengti atokesnių vietų esant vėjui.

Gamtiniu požiūriu svarbiuose miestų miškuose rekomenduojame įrengti kelių dydžių standus:

- Dideli standai pateikia informaciją apie:
 - Medžių milžinų ir negyvos medienos reikšmę miškams;
 - Apie tai, kad parko valdytojams rūpi biologinės įvairovės apsauga;
 - Apie tai, kiek, kur ir kaip paliekama negyva mediena ir medžiai milžinai;
 - Pavojus lankantis vėjui.
- Siūlome naudoti mažus standus ar informacines lenteles lankomose vietose:
 - Įdomūs medžiai milžinai – papasakojant kuo medis yra svarbus istoriškai ar gamtai.
 - Ant didelio diametro virtuolių – parodant, kad jie palikti specialiai ir informuoti apie jų vertę miškams.



Pav. 6. Mažo formato lentelė, informuojanti parko lankytojus, kad šis virtuoelis ar stuobrys paliktas specialiai, o ne dėl parko valdytojų neveiklumo. Kauno ąžuolynas.



Pav. 7. Stendo pavyzdys iš Švedijos.

Leidinyje parengtas vykdančios Europos Sąjungos aplinkosaugos finansinio mechanizmo „LIFE“ lėšomis finansuojamą projektą „Ekologinio tinklo nuo brandžių medžių priklausomiems organizmams sukūrimas“ (LIFE16 ANT/LT/000701).

Už šio leidinio turinį atsako tik jo autoriai. Jo turinys nebūtinai atspindi Europos Sąjungos nuomonę. Nei Europos klimato, infrastruktūros ir aplinkos vykdomoji įstaiga (CINEA), nei Europos Komisija nėra atsakingos už jame teikiamos informacijos panaudojimą.

Leidinyje panaudotų nuotraukų autoriai yra LIFE OSMODERMA projekto komanda.