

26/07/2021



Valstybinė
miškų tarnyba

Miško ištekliai ir jų kaita

pagal darnaus miškų tvarkymo kriterijus

dr. A. Kasperavičius
direktoriaus pavaduotojas

**Nacionalinio miškų susitarimo
koordinacinės grupės pasitarimas**

Turinys

- ✓ Darnaus miškų tvarkymo idėja.
- ✓ Informacijos apie miškus šaltiniai.
- ✓ Miškų ištekliai ir jų kaita.



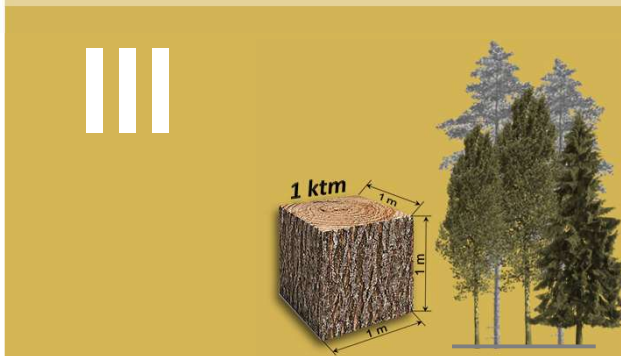
Europiniai darnaus miškų tvarkymo kriterijai



Miško ištekliai ir C kaupimas



Miško produktyvumas



Miško apsauginės funkcijos



Miško ekosistemų sveikumas ir gyvybingumas



Miško ekosistemų biologinė įvairovė



Miško socialinės-ekonominės funkcijos





Darnaus miškų tvarkymo kriterijai ir indikatoriai

Pan-European Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management



Criteria 1. Forest resources & Carbon

- 1.1 Forest area
- 1.2 Growing stock
- 1.3 Age structure and/or diameter distribution
- 1.4 Carbon stock



Criteria 4. Biodiversity

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 4.1 Tree species composition | 4.6 Genetic resources |
| 4.2 Regeneration | 4.7 Landscape pattern |
| 4.3 Naturalness | 4.8 Threatened forest species |
| 4.4 Introduced tree species | 4.9 Protected forests |
| 4.5 Deadwood | |



Criteria 2. Health & Vitality

- 2.1 Deposition of air pollutants
- 2.2 Soil condition
- 2.3 Defoliation
- 2.4 Forest damage



Criteria 5. Protective functions

- 5.1 Protective forests-soil, water and other ecosystem functions
- 5.2 Protective forests-infrastructure and managed natural resources



Criteria 3. Productive functions

- 3.1 Increment and fellings
- 3.2 Roundwood
- 3.3 Non-wood goods
- 3.4 Services
- 3.5 Forests under management plans



Criteria 6. Socio-economic functions

- | | |
|--|------------------------------------|
| 6.1 Forest holdings | 6.6 Occupational safety and health |
| 6.2 Contribution of forest sector to GDP | 6.7 Wood consumption |
| 6.3 Net revenue | 6.8 Trade in wood |
| 6.4 Expenditures for services | 6.9 Energy from wood resources |
| 6.5 Forest sector workforce | 6.10 Accessibility for recreation |
| | 6.11 Cultural and spiritual values |

Miško išteklių rodiklių kaitos analizė 2003-2020 m.

10 lapų PDF dokumentas

Šalies miškų rodikliai ir jų kaita

Šiame dokumente pateiktas Lietuvos miškų vertinimas pagal šešis darnaus miškininkavimo kriterijus ir jų rodiklius, patvirtintus Europos regiono miškų politikos procese (Forest Europe). Šie kriterijai ir rodikliai yra plačiai naudojami darnaus miškininkavimo priemonėms vertinti ir propaguoti, formuoti nacionalinę miškų politiką, su miškais susijusias duomenimis rinkti bei jiems skleisti. Dokumente pateikiamas Lietuvos turimos žemės šališkas miškų pajūrio kadastro, statistinių inventorizacijų (SMI) pagrindu sudaromo vertinimo tik pagal tuos rodiklius, kurie yra būdingi Lietuvos miškams, ir kuriems aprašyti pakanka turimos informacijos. Informacija pateikiama pagal skylinės statistikos metodus paremtas Nacionalines miškų inventorizacijos (NMI) duomenis, skelbiamus Lietuvos miškų šiko statistikos 2020 m. leidinyje⁴, taip pat pagal Lietuvos Respublikos miškų ūkio duomenis, skelbiamus Lietuvos miškų ūkio statistikos 2020 m. leidinyje⁵, taip pat pagal tarptautinėse ataskaitose pateiktą Informaciją. Pagrindiniams miškų plotų rodikliams apibūdinti naudoti SMI, o kitoms turinio ir ploto rodikliams – NMI duomenims.

I. Miškų ištekliai ir C (anglies) kaupimas miškuose

1. Miškingumas.

Skaičiuojant pagal nacionalinę metodiką, 2020.01.01 šalies miškingumas⁶ siekė 33,7 proc. (LMUS 2020)⁷, o per paskutinius 20 m. didėjo 3 proc. punktais (2000 m. buvo 30,7 proc.). Intensyviausias miškingumo didėjimas buvo 30,7 proc.). Intensyviausias miškingumo didėjimas buvo 30,7 proc.). Intensyviausias miškingumo didėjimas buvo 30,7 proc.). Intensyviausias miškingumo didėjimas buvo 30,7 proc.).

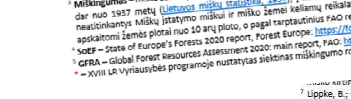
Šiame amžiuje fiksuotas 2000-2006 m. – kasmet miškų plotas padidėjo nuo 10 iki 30 tūkst. ha, vėliau 2007-2011 m. sulėtėjo iki 7-10 tūkst. ha/m., o pastaruosiu metu tesiekė vidutiniškai po 3-5 tūkst. ha/m.

Pagal tarptautinę metodiką miškingumas skaičiuojamas kaip miško žemės ploto santykis su šalies plotu be jūrinės teritorijos ir vidaus vandenų, tad, skaičiuojant pagal tokią metodiką, Lietuvos miškingumas sudaro 35,1 proc. Taikant šį miškingumo dydį, galime palyginti šalies miškingumą su kitų aplinkinių šalių miškingumu, pvz., Latvijos – 68,7 proc., Estijos – 56,1 proc., Lenkijos – 31,0 proc., Vokietijos – 32,7 proc., Baltarusijos – 43,2 proc., Švedijos – 68,7 proc., Suomijos – 73,7 proc. (SoEF⁸ 2020). Pasaulio miškingumas yra apie 31 proc. (GFRA⁹ 2020), Europos (be Rusijos) – 34,8 proc. (SoEF 2020).

Miškiausias Lietuvoje – Alytaus (49,5 proc.) ir Vilniaus (44,5 proc.), mažiausiai miškingos – Marijampolės (22,0 proc.) ir Klaipėdos (26,5 proc.) apskritys. Vienam gyventojui tenkantis miško žemės plotas sudarė 0,79 ha. Europoje šis rodiklis siekia 0,33 ha.

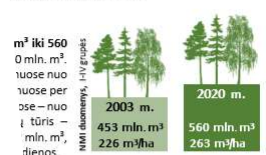
2. Medžių rūšinė sudėtis.

Didžiausią medynų plotą dalį pagal medžių rūšis užėmė pušynai (34,5 proc.), beržynai (21,9 proc.), eglėnai



⁴ Forest Europe – Darnaus miškininkavimo kriterijai ir indikatoriai: <http://forest.europe.org/dm/criteria-indicators/>
⁵ LMSUS – Lietuvos miškų ūkio statistika 2020: <https://www.amvmt.lt/index.php/informacija/miskuko-statistika/2020/>
⁶ LMUS – Lietuvos miškų ūkio statistika 2020 (su vidaus vandenimis) ploto, pagal tokią metodiką šalies miškingumas vertinamas atsižvelgiant į miškų ūkio statistiką, 1987; ⁷ miško žemės plotas, nura (įtraukiami sumedėjusių augmenijų augmenijos), miškų dar nuo 1987 metų (LMSUS miškų ūkio statistika, 1987); ⁸ miško žemės plotas, nura (įtraukiami sumedėjusių augmenijų augmenijos), miškų dar nuo 1987 metų (LMSUS miškų ūkio statistika, 1987); ⁹ miško žemės plotas, nura (įtraukiami sumedėjusių augmenijų augmenijos), miškų dar nuo 1987 metų (LMSUS miškų ūkio statistika, 1987); ¹⁰ miško žemės plotas, nura (įtraukiami sumedėjusių augmenijų augmenijos), miškų dar nuo 1987 metų (LMSUS miškų ūkio statistika, 1987); ¹¹ miško žemės plotas, nura (įtraukiami sumedėjusių augmenijų augmenijos), miškų dar nuo 1987 metų (LMSUS miškų ūkio statistika, 1987); ¹² miško žemės plotas, nura (įtraukiami sumedėjusių augmenijų augmenijos), miškų dar nuo 1987 metų (LMSUS miškų ūkio statistika, 1987); ¹³ miško žemės plotas, nura (įtraukiami sumedėjusių augmenijų augmenijos), miškų dar nuo 1987 metų (LMSUS miškų ūkio statistika, 1987);

7 proc.), minkštieji lapuočiai – 846 tūkst. ha (41,0 proc.) pastaruosius 17 m. spgylyčių medynų plotas psny žūties) – 23,9 tūkst. ha. Minkštųjų lapuočių ūkiniu požiūriu tokia medynų kaita vertintina jočių) medžių rūšių plotai.



NMI 2003 m. ir 2020 m. duomenys: 2003 m. 453 mln. m³, 2020 m. 560 mln. m³. 2003 m. 226 m³/ha, 2020 m. 263 m³/ha.



škuose. **į rezervat- kasmet, t.y. didėjo 1) šiuo 1) meti, 1) nei labai 1) atmosfer**

er 3 metus. Pagal NMI duomenis, plynais kasmet buvo kertamas nuo 12 iki 1 t. ha/m.). Bendras (suminis) kirtavietės šalies, 2-2,4 proc. miškų plotas).

¹⁴ LMSUS – Lietuvos miškų ūkio statistika 2020 (su vidaus vandenimis) ploto, pagal tokią metodiką šalies miškingumas vertinamas atsižvelgiant į miškų ūkio statistiką, 1987; ¹⁵ miško žemės plotas, nura (įtraukiami sumedėjusių augmenijų augmenijos), miškų dar nuo 1987 metų (LMSUS miškų ūkio statistika, 1987); ¹⁶ miško žemės plotas, nura (įtraukiami sumedėjusių augmenijų augmenijos), miškų dar nuo 1987 metų (LMSUS miškų ūkio statistika, 1987); ¹⁷ miško žemės plotas, nura (įtraukiami sumedėjusių augmenijų augmenijos), miškų dar nuo 1987 metų (LMSUS miškų ūkio statistika, 1987);

V. Miško apsauginės funkcijos

izervatinių dalios (šalia) – apie 636 tūkst. m, o IV gr. šiau – II gr. jimo reika- us, kirtimo i, atsturai s ir pan.) tam, kad šie miškai tiek augdami, us ir atliktų kitas nemedienines miško funk- elerioliai didesnė bendra miško vertė. plotas (27 proc. nuo miško žemės ploto). Iš rezervatas, 5 nacionaliniai ir 30 regioninių ros poligonų, daugiau kaip 900 Natura 2000 teritorijas ir „Natura 2000“ tinkio objektus es miškuose užima apie 681 tūkst. ha plotą se ir kitus vertingus pagal FSC standartą ar varbos natūralias miško buveines, apie 100 tūkst. ha



Forest Resources and their Contribution to Global Carbon Cycles



apskaitos duomenis, daugi redžių, elnių populiacijos ap us. o apie 2 kartus. nkinamas temas kituose šio di rorovė

Summary for Policy Makers
State of Europe's Forests 2020
T. Tai sąlygojo šaltys ir ušdina yra atskleidė šis želdinimas. Vėlyva ūkio rūšinė sudėtis gerėja. Tai sąlygojo šaltys ir ušdina yra atskleidė šis želdinimas. Vėlyva ūkio rūšinė sudėtis gerėja.

Pagrindiniai informacijos šaltiniai – miškų inventorizacijos

Nacionalinė miškų inventorizacija (NMI) (instrumentiniu atrankos metodu apskaitos bareliuose) – vykdo Valstybinė miškų tarnyba;

*kasmet visoje šalyje 5-erių metų ciklais, unifikuoto dizaino, nepertraukiama atrankinė miškų inventorizacija, atliekama jau 24-ius metus. Skirta šalies miškų rodikliams nustatyti aukštu 1% tikslumu. Rezultatai naudojami **strateginiams uždaviniams spręsti**, miškų būklei įvertinti, ŠESD informacijai ŽNŽKM (LULUCF) sektoriuje įvertinti ir kt. 2022 m. bus užbaigtas 5-as matavimo ciklas, apie 6000 barelių miško žemėje.*

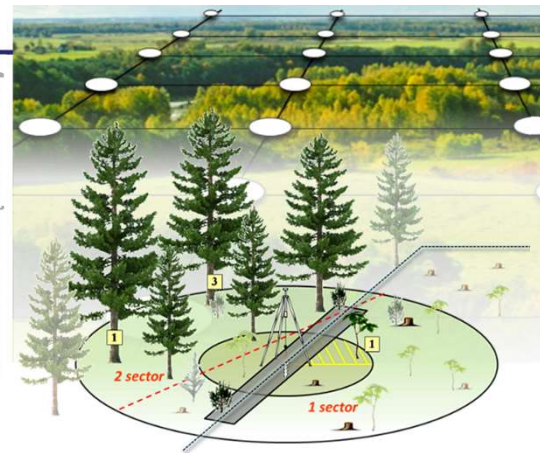
Sklypinė miškų inventorizacija (SMI) (ištisiniu sklypų apžiūros metodu) – vykdo įmonės, privatūs asmenys, prižiūri Valstybinė miškų tarnyba;

10 metų periodiškumu, valstybiniuose miškuose pagal nustatytą planą tam tikruose šalies regionuose, skirta ūkinei veiklai planuoti konkrečiuose miško sklypuose. Remiantis šios inventorizacijos duomenimis tvarkomas LR Miškų valstybės kadastras, sudaromi miškų žemėlapiai. Yra užbaigti 7-eri šios inventorizacijos ciklai.

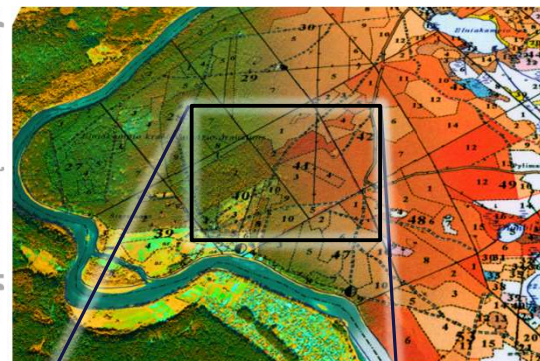
Brandžių medynų inventorizacija (BMI) (atrankos metodu, valstybiniuose miškuose) – įmonės, inicijuoja ir prižiūri Valstybinė miškų tarnyba;

Kiti šaltiniai: Miškų kadastro duomenų patikros, Kirtimų leidimų duomenys, Medžių savaiminukais apaugusių ne miško žemės plotų inventorizacija, informacija apie įveistus miškus, miškotvarkos projektai ir kt.

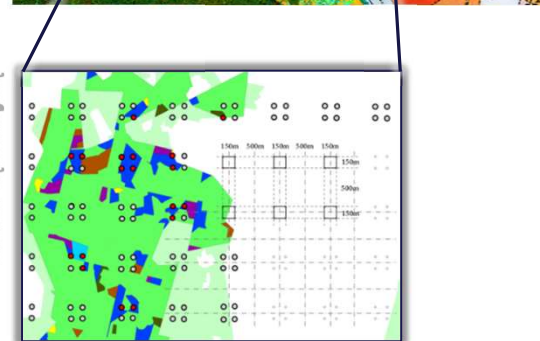
Nacionalinė miškų inventorizacija



Sklypinė miškų inventorizacija



Brandžių medynų

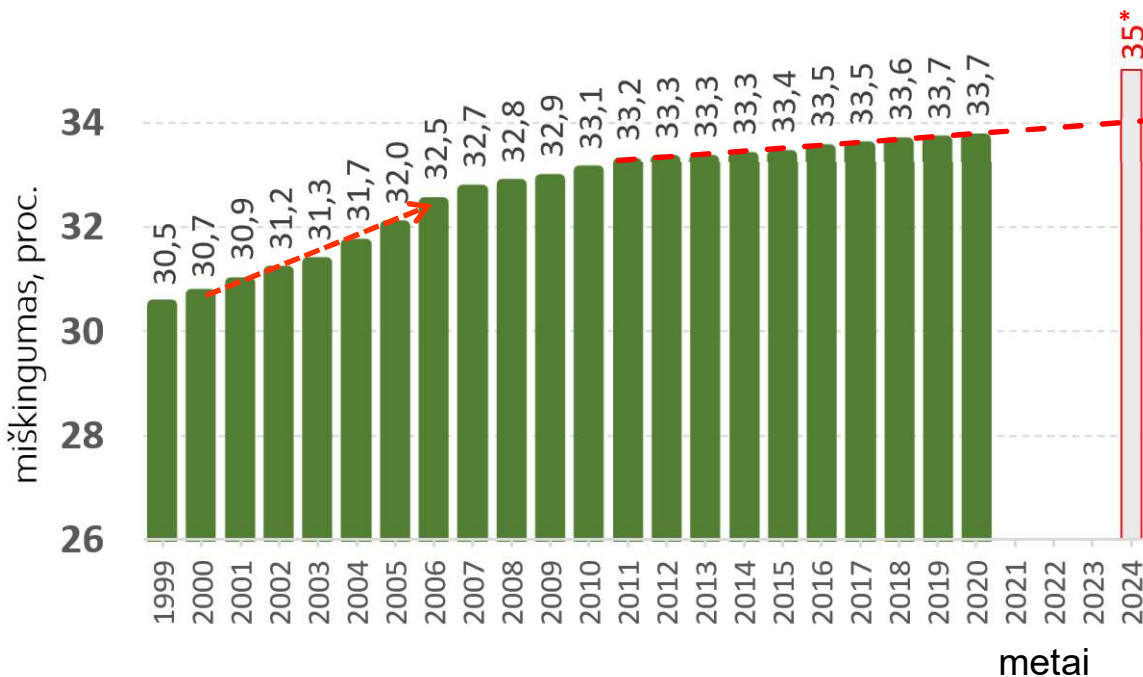




I. Miško ištekliai: miškingumas

Miškingumas šalyje kasmet padidėja, tačiau jo augimo tempai yra keliskart mažesni, jei palygintume su 2000-2006 metų laikotarpiu. Šiuo metu šalies miškingumas sudaro apie **33,7 proc.** (35,1 proc., jei vertintume pagal tarptautinę metodiką).

Per paskutinius 20 metų miškingumas padidėjo 3 proc. punktais (2000 m. buvo 30,7 proc.).



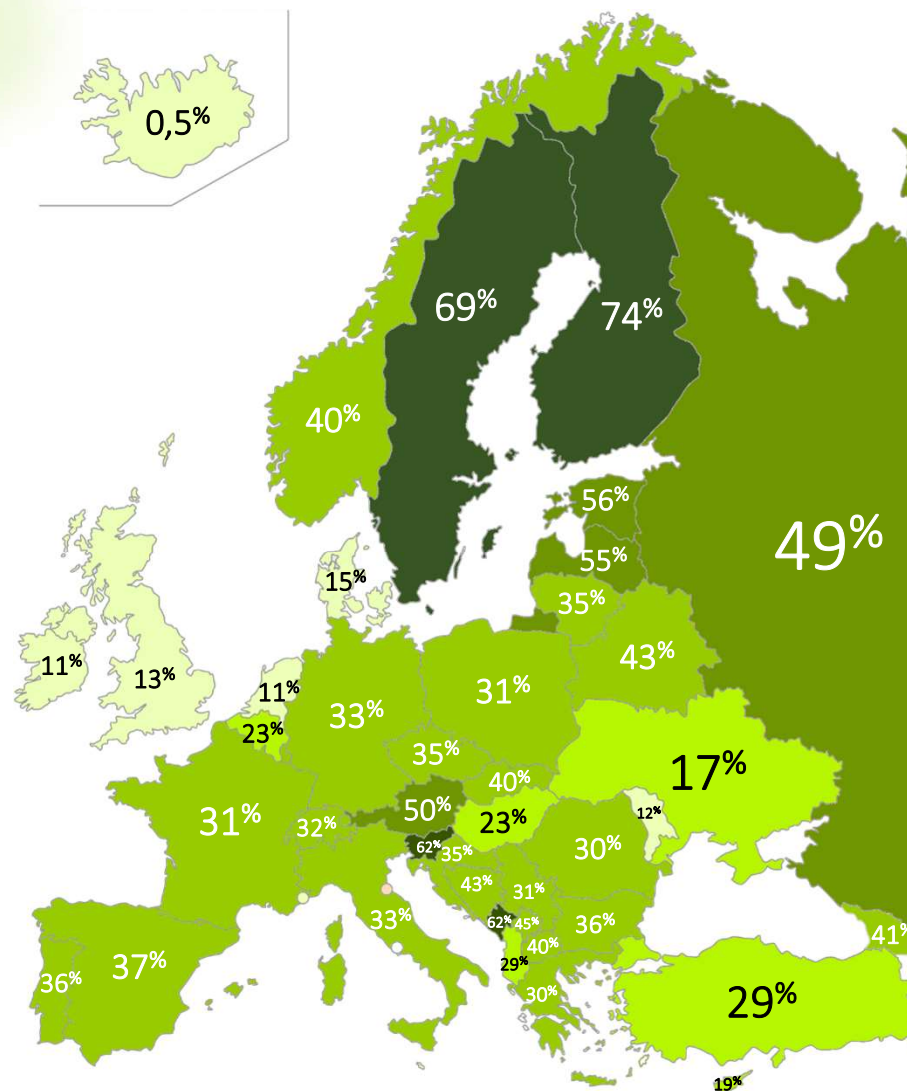
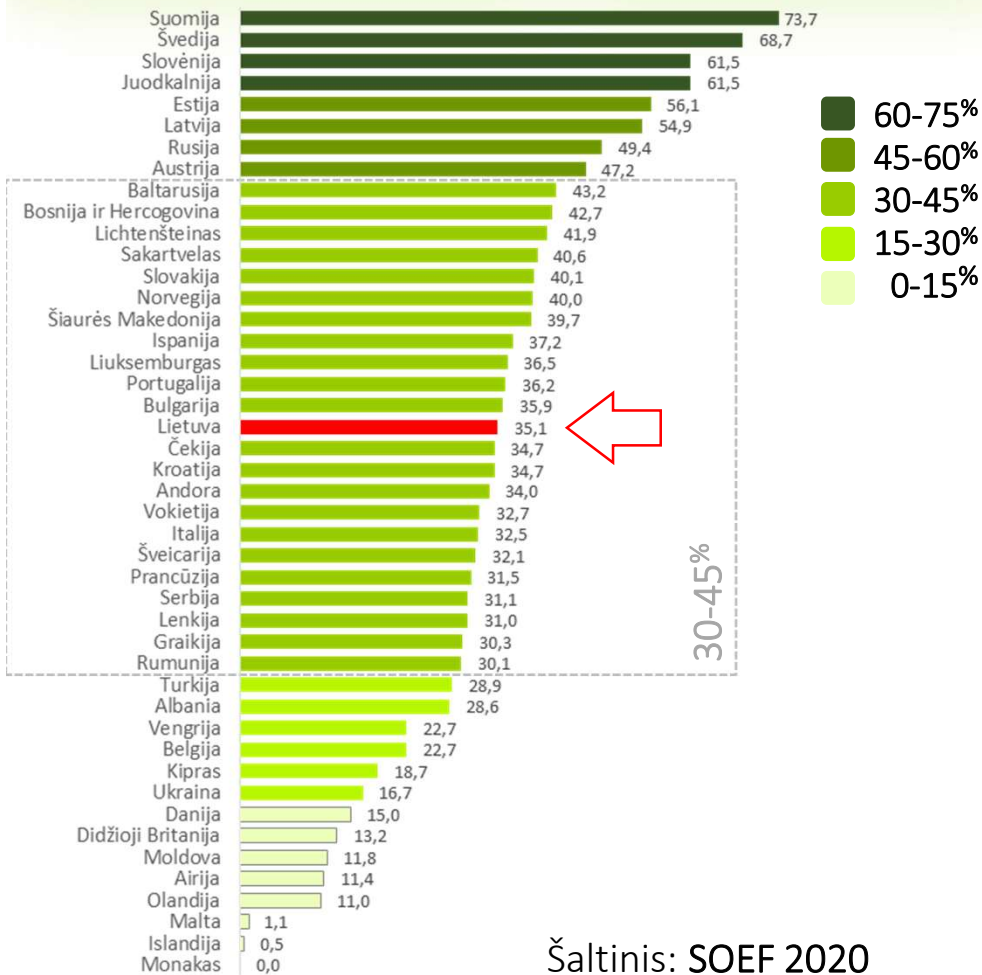
Daugiau apie miškingumą vaizdo įrašuose:

<http://www.amvmt.lt/index.php/naujienos/26-naujienos/1327-prasidejo-mokymu-ciklas-skirtas-visiems-besidomintiems-miskininkyste>

* – XVIII LR Vyriausybės programoje nustatytas siektinas miškingumo rodiklis 2024 m.



Europos šalių miškingumas



Šaltinis: SOEF 2020

Kas yra „miškas“ pagal skirtingas apskaitas?

Pasaulinė miško išteklių apskaita (FRA) taiko nusistovėjusį miško apibrėžimą stebint miško plotus pagal biofizinius ir žemės naudojimo kriterijus



Pasaulinė miškų stebėseną (GFW) vertina visas medžių dangos formas, kad nustatytų jos pokyčius pagal biofizinius kriterijus. Taiko sąvoką „medžių danga“ vietoj „miškas“



Šaltinis:

GLOBAL
FOREST
WATCH



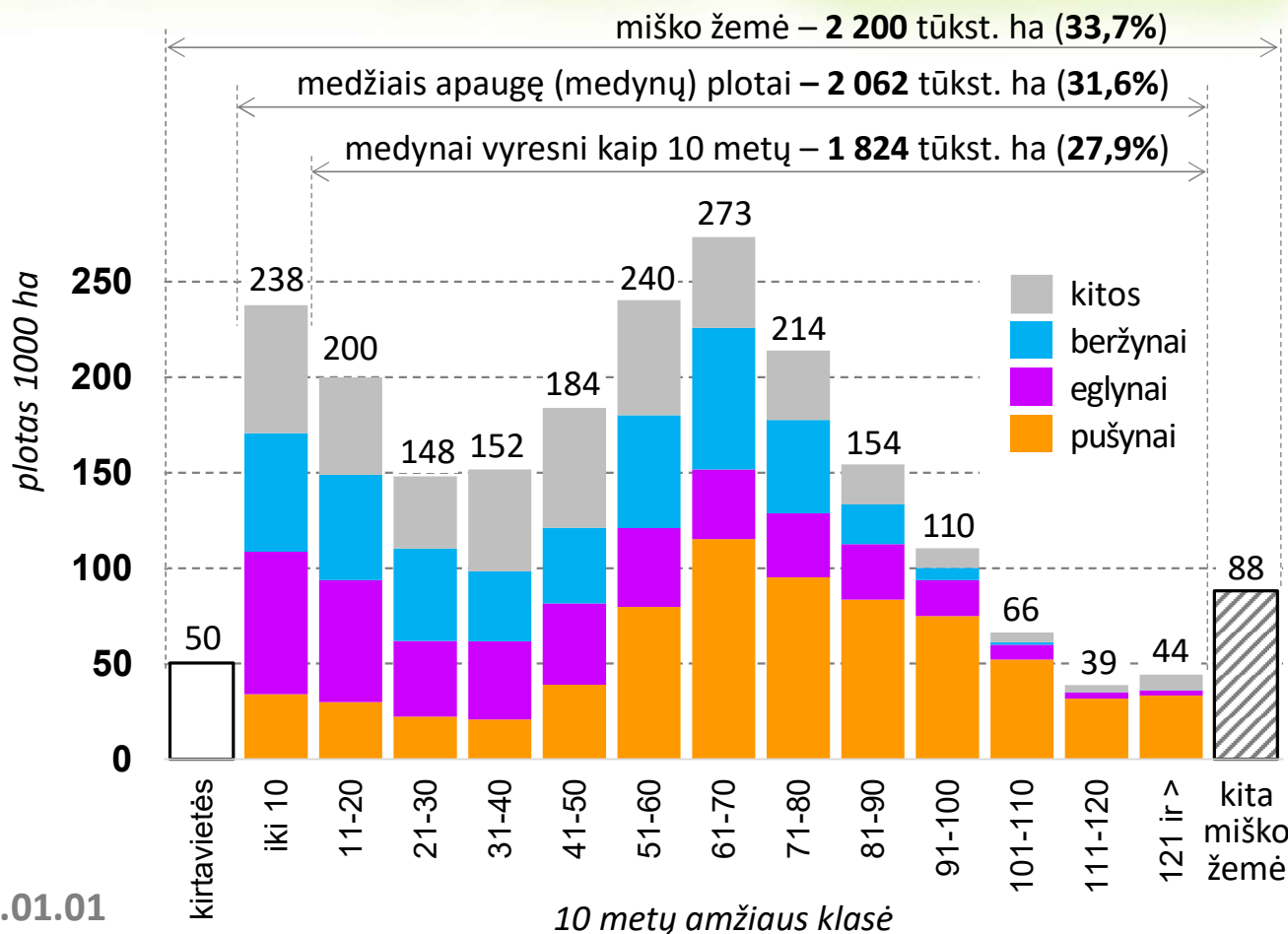
I. Miško ištekliai: medžiais apaugę plotai pagal amžių

Pagal nacionalinę teisę, **miško žemė** – medžiais apaugę ir jais neapaugę žemės plotai, kiti su mišku susiję plotai.

Medynais padengto (medžiais apaugusio) žemės ploto dalis – **31,6 proc.**

Kirtaviečių plotas (suminis) – **35-50 tūkst. ha.**

I-os amžiaus klasės jaunuolynų plotas – **238 tūkst. ha.**



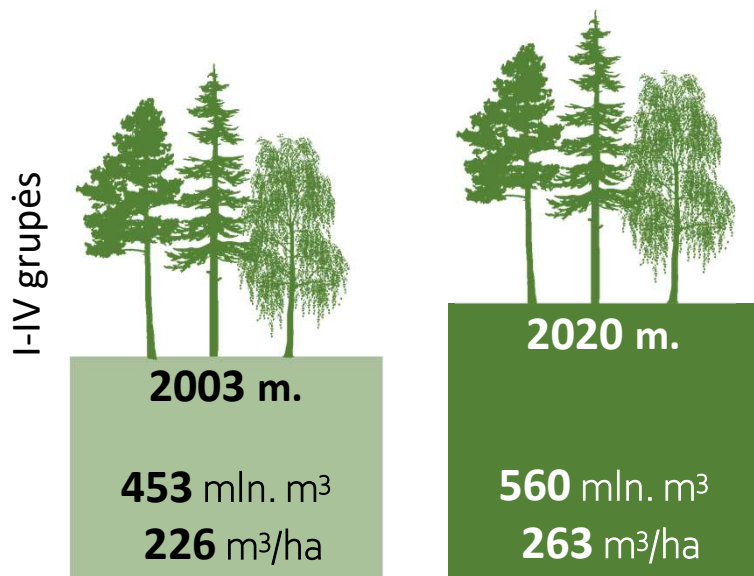
Valstybinė miškų apskaita, 2020.01.01



I. Miško ištekliai: medynų tūris

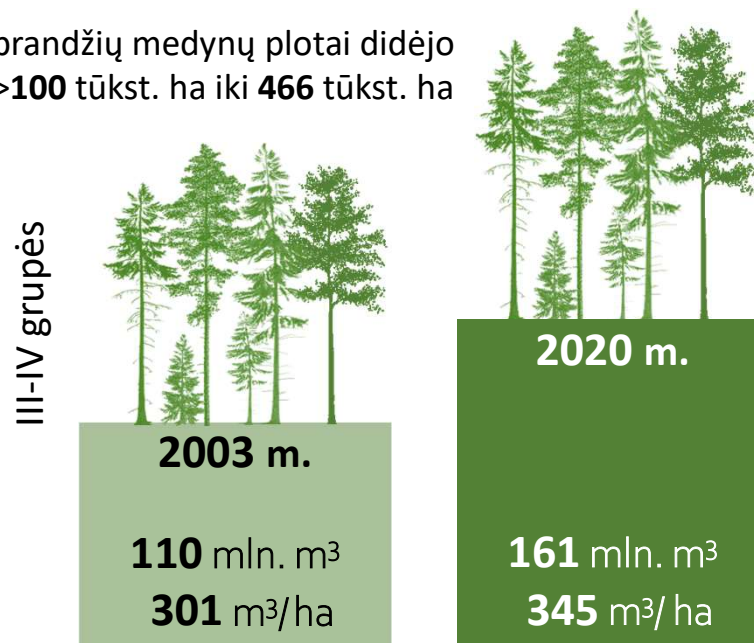
Tiek visų, tiek brandžių medynų tūriai šalyje didėja dėl šalyje taikomos nuosaikios miškų naudojimo medienai gaminti politikos. Pagal medynuose sukauptus medienos tūrius (1 ha) esame Europos šalių pirmame dešimtuke.

Visi medynai



Brandūs medynai

brandžių medynų plotai didėjo
>100 tūkst. ha iki 466 tūkst. ha





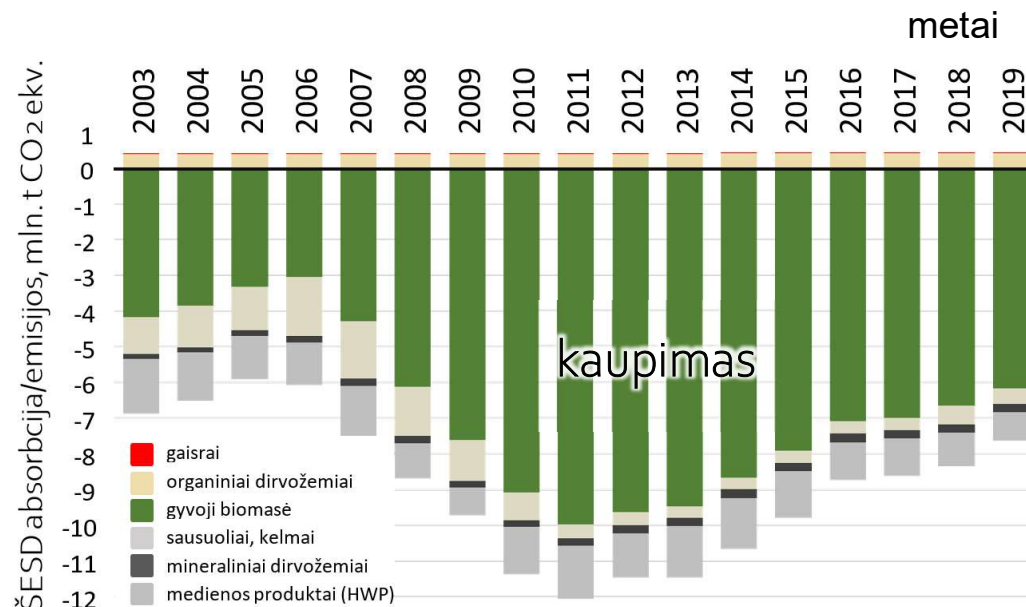
I. Miško ištekliai: C (anglies) kaupimas

Lietuvoje miškų sektorius yra didžiausias šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) sugėriklis. Per metus šalies miškai vidutiniškai sugeria* apie **18 mln. t CO₂ ekv.**

Šiuo metu miškai kasmet **pasipildo** apie **7 mln. t CO₂ ekv.**, o tai sudaro apie 1/3 viso šalyje per metus išmetamo ŠESD kiekio. Nukirsto medžio produktuose, kasmet papildomai „užkonservuojama“ dar apie **1 mln. t CO₂ ekv. ŠESD.**

Miško išteklių naudojimas energetinėms šalies reikmėms tenkinti taip pat leidžia pakeisti iškastinį kurą atsinaujinančiu (~16%), o tai sąlygoja mažesnius ŠESD išmetimus energetikos sektoriuje.

* absorbuojamas CO₂ kiekis vertintas medžių stiebams auginti, kadangi šie duomenys (medžių stiebų prieaugis) yra patikimai nustatomi NMI metu; kitoms medžių dalims (šaknims, šakoms ir kt.) auginti absorbuojamas CO₂ kiekis į skaičiavimus neįtrauktas;





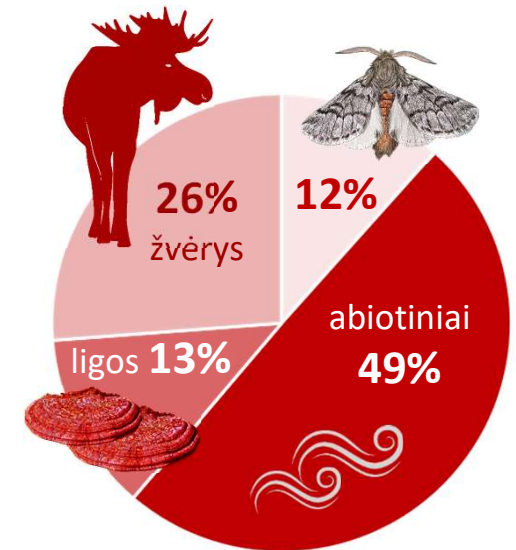
II. Miškų sveikumas, gyvybingumas

Miškai jų sveikatingumo požiūriu šiuo metu yra **sąlyginai geros būklės**. Masinio kenkėjų plitimo židinių šiuo metu nėra, o 2018-2020 m. pušynuose išplitę spyglius graužiančio verpiko vienuolio židiniai (~7,7 tūkst. ha plote) sėkmingai likviduoti aero-purškimo pagalba.

Miškams didžiausią žalą Lietuvoje daro vėjas, medžių liemenų ir spyglius graužiantys kenkėjai vabzdžiai, kanopiniai žvėrys, kurių populiacija šiuo metu labai pagausėjusi. Vėjas ir medžių liemenų kenkėjai mišką pažeidžia kasmet, bet nevienodu intensyvumu.

Viena didesnių problemų – džiūstantys uosynai, kurių plotas dėl Europoje išplitusio patogeno *Hymenoscyphus fraxineus*, šalyje sumažėjo nuo 51 tūkst. ha (2003 m.) iki 13 tūkst. ha, taip pat gausi kanopinių žvėrių populiacija, kurių daroma žala auga.

Daugiau apie miškų sanitarinę būklę Valstybinės miškų tarnybos rengiamoje apžvalgoje → <http://www.amvmt.lt/index.php/misku-sanitarine-bukle>.



~12 tūkst. ha plotas

2020 m. apskaitos duomenys



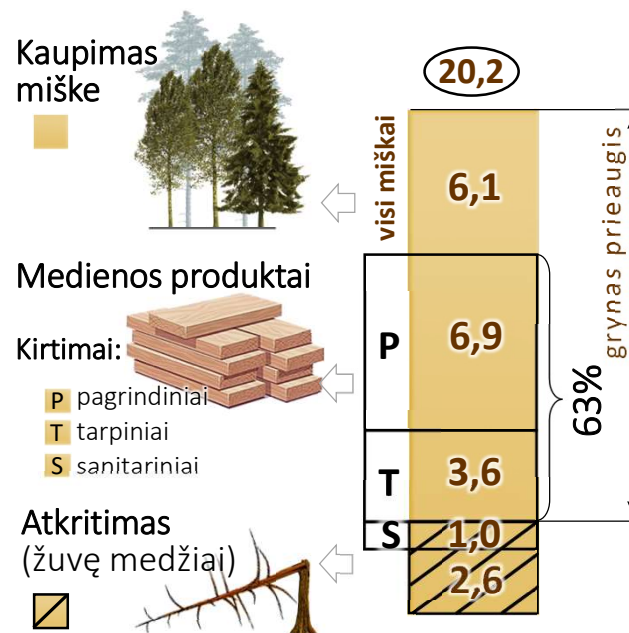
III. Miškų produktyvumas (ir jo panaudojimas)

Bendras metinis medienos tūrio prieaugis visuose medynuose (I-IV gr. miškai) didėjo nuo **16,0 mln. m³** (2003 m.) iki **20,9 mln. m³** (2015 m.), vėliau mažėjo iki **20,0 mln. m³** (2021 m.) ir šiuo metu sudaro apie 9,5 m³ vienam hektarui (2003 m. – 8,0 m³/ha).

Kasmet apie **3-4 mln. m³** medžių žūsta, dėl to grynas metinis medienos tūrio prieaugis, sudarė **16,6 mln. m³**.

Per paskutinį dešimtmetį Lietuvos miškuose kasmet buvo paruošiama apie **6,7-7,6 mln. m³** likvidinės medienos.

Medienos prieaugio panaudojimas (miško kirtimų ir grynojo prieaugio santykis) šalies miškuose sudaro apie **63 proc.**, o III-IV grupės miškuose skirtingais metais kito **55-90 proc.** intervale, bet nė karto XXI a. nėra viršijęs Ministrų konferencijos Europos miškams išsaugoti (MCPFE) nustatytos **95 proc.** ribos.



iškertamo žalių medžių tūrio ir grynojo prieaugio santykio vertinimas (MCPFE):

>100 proc. – blogai (🌲), 95-100 proc. – patenkinamai (🌲🌲), <95 proc. – gerai (🌲🌲🌲)



IV. Miškų biologinė įvairovė

Lietuvoje labiausiai paplitę pusiau natūralūs (su žmogaus pagalba želdinti) miškai. Vienaamžių medynų yra daugiausia – 61 proc., sąlyginai įvairiaamžių (3 ar daugiau kartų) – tėra 6 proc.

Nuo 2003 m. iki 2020 m. likvidinių medžių sausuolių kiekis išaugo beveik 2 kartus – nuo **6,3 m³/ha iki 10,9 m³/ha**, bendras šalies miškuose – nuo **12,7 mln. m³ iki 23,7 mln. m³**.

Kartu su nelikvidiniais sausuoliais negyvos stiebų medienos kiekis sudaro **14,2 m³/ha** (kietoji dalis). /Europoje (be Rusijos) šis rodiklis yra 11,5 m³/ha/.

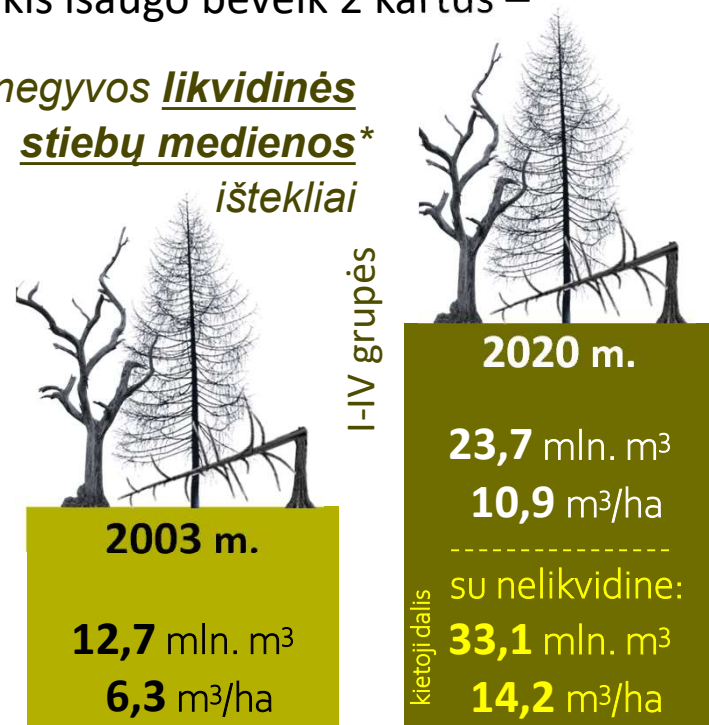
Suyranti negyvos medienos dalis – **1,03 m³/ha/m**.

Nuo 2003 m. šalies miškuose daugėjo stambių medžių skaičius medynuose:

>50 cm – nuo ~2 800 iki ~5 000 vnt.,

>70 cm – nuo ~180 iki ~290 vnt. 1 000 ha plote.

negyvos likvidinės stiebų medienos*
ištekliai



NMI duomenys

* skaičiuojant tik stiebų medieną be šakų, kelminės dalies ir šaknų



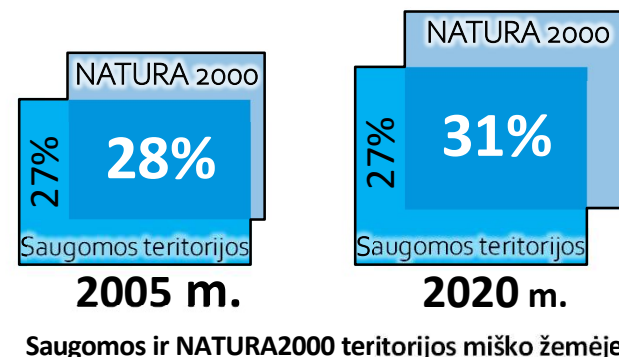
V. Miško apsauginės funkcijos

2020.01.01 miško žemės plotai pagal miškų grupes:

- I miškų grupė (rezervatiniai miškai) – apie **27 tūkst. ha** (1,2 proc.),
- II miškų grupė (specialios paskirties) – apie **256 tūkst. ha** (11,6 proc.),
 - IIA (ekosistemų apsaugos) – **198 tūkst. ha**; IIB (rekreaciniai) – **58 tūkst. ha**,
- III miškų grupė (apsauginiai) – apie **281 tūkst. ha** (12,8 proc.),
- IV miškų grupė (ūkiniai miškai) – apie **1 636 tūkst. ha** (74,3 proc.).

Į saugomas teritorijas (2020 m.) pateko apie 595 tūkst. ha miško plotas (27 proc. nuo miško žemės ploto). Kartu sudėjus šalyje išskirtas saugomas teritorijas ir „Natura 2000“ tinklo objektus, nustatyta, kad jie šalies **miškuose užima apie 681 tūkst. ha plotą** (arba **apie 31 proc.** viso miškų ploto).

Jei prie šio ploto pridėsime ir kitus vertingus pagal FSC standartą ar kitaip saugomus objektus – kertines miško buveines, taip pat EB svarbos natūralias miško buveines, apie retų paukščių lizdus išskirtas teritorijas ir pan., gausime **virš 845 tūkst. ha saugomų objektų plotą miške**.





VI. Miško socialinės-ekonominės funkcijos

2018 m. miškininkystėje ir medienos pramonėje (įskaitant baldų) sukurta pridėtinė vertė – **1,9 mlrd. Eur**. Šios šakos dalis šalies BVP – **4,7 proc.**

Bendra miškininkystės ir medienos ruošos sukurta pridėtinė vertė (valstybiniai ir privatūs miškai) – **268 mln. Eur**.

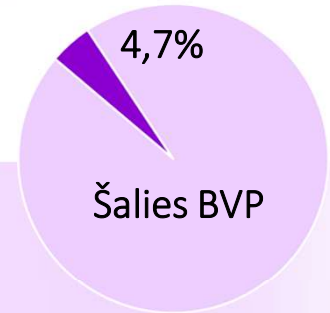
Bendra visų miškų vertė – beveik **5 mlrd. Eur** (2021.01.01, VMA).

Atsinaujinančių išteklių dalis bendrame šalies energijos balanse 2019 m. sudarė apie 20,2 proc., joje medienos dalis didžiausia – apie 80 proc.

Malkų ir medienos liekanų panaudojimas kuro ir energijos gamybai sudarė apie 6,37 mln. m³ medienos.

Miškai pagal nuosavybę: ~1 110 tūkst. ha valstybinės reikšmės (50,5%), ~924 tūkst. ha privatūs (42,0%), ~166 tūkst. ha miškai skirti nuosavybės teisėms atkurti (7,5%). Lietuvoje vyrauja smulkios privačios miško valdos (vidutiniškai 3,4 ha ploto).

Dirbančių darbuotojų skaičius: miškininkystės ir medienos ruošos sektoriuje dirba apie **10 tūkst.**, medienos apdirbimo, popieriaus gaminių, baldų gamybos sektoriuose – apie **57 tūkst.** darbuotojų.





Valstybinė
miškų tarnyba

A č i ū !

