



ANTROPOGÉNNE ŠKODLIVÉ ČINITELE V LESOCH SLOVENSKA V ROKU 2024

Valéria Longauerová

Longauerová, V.: Anthropogenic pest agents in Slovak forests in 2024. APOL, 2025, vol. 6, no. 2, p. 257–264.

Abstract: Anthropogenic harmful factors in forestry are human-induced factors that negatively affect forest ecosystems, their health, and wood production. These include global drivers such as emissions and greenhouse gases, as well as local impacts such as fires, wood theft, illegal logging, excessive tourism, and pollution. In 2024, anthropogenic harmful factors damaged 13,002 m³ of wood mass, which represents a significant decrease compared to 2023 (29,824 m³). The volume of unprocessed material carried over from the previous year was 7,824 m³. During 2024, a total of 13,377 m³ of wood mass was processed, and as of 31 December 2024, 7,449 m³ remained to be processed. As in the previous year, the largest share of damage was caused by wood theft – 37% (2023: 37%). The share of emissions increased markedly to 35% (2023: 1%), followed by fires – 18% (2023: 30%) and other anthropogenic factors – 8% (2023: 2%). Regarding tree species, conifers accounted for 64% of the damage (mainly spruce and fir), while broad-leaved species represented 36% (primarily beech and oak). Damage caused by anthropogenic factors was observed predominantly in the Košice Region – 5,387 m³, Prešov Region – 3,195 m³, Banská Bystrica Region – 2,141 m³, and Žilina Region – 1,547 m³. Among districts, the highest volumes were recorded in Gelnica – 2,695 m³, Rimavská Sobota – 1,661 m³, Spišská Nová Ves – 1,205 m³, and Poprad – 1,028 m³.

Key words: antropogenic pest agent; immissions; forest fire; hiking, grazing

Antropogénne škodlivé činitele v lesníctve sú faktory spôsobené ľudskou činnosťou, ktoré majú negatívny vplyv na lesné ekosystémy, ich zdravie a produkciu dreva. Patria medzi ne globálne faktory ako imisie a skleníkové plyny a lokálne vplyvy ako požiare, krádeže dreva, nelegálna ťažba dreva či nadmerná turistika a znečistenie.

V roku 2024 antropogénne škodlivé činitele poškodili 13 002 m³ drevnej hmoty. Čo je výrazný pokles oproti roku 2023 (2023/29 824 m³). Z predchádzajúceho roku ostala nespracovaná hmota v objeme 7 824 m³. Počas roku 2024 bolo celkovo spracované 13 377 m³ drevnej hmoty. K 31. 12. 2024 ostalo ešte spracovať 7 449 m³. Najvyšší podiel mali podobne ako minulý rok krádeže dreva 37 % (2024/37 %), výrazne stúpol podiel imisí 35 % (2023/1 %), nasledovali požiare 18 % (2023/30 %) a iné antropogénne činitele 8 % (2023/2 %). Z drevín boli prevažne poškodzované ihličnaté dreviny – 64 % (najmä smrek a jedľa), o niečo menej listnaté dreviny – 36 % (hlavne buk a dub). Poškodenie antropogénnymi činiteľmi sa prejavilo najmä v krajoch Košickom – 5 387 m³, Prešovskom 3 195 m³, Banskobystrickom – 2 141 m³ a Žilinskom – 1 547 m³. Z okresov sa najvyšší podiel ťažby v dôsledku antropogénnych činiteľov evidoval v Gelnici – 2 695 m³, Rimavskej Sobote – 1 661 m³, Spišskej Novej Vsi – 1 205 m³ a Poprade – 1 028 m³.

Imisie

Poškodenie imisiami má už dlhodobo klesajúci charakter a drží sa pod priemerom spôsobovaných škôd. Negatívnym dôsledkom vplyvu imisí v lesoch je však zakyslenie pôd z minulosti, ktoré doteraz spôsobuje blokovanie niektorých prvkov a živín v pôde, a tým nedostatočnú výživu a stres drevín. Takto oslabené sú potom náchylnejšie na hubové ochorenia a hmyzích škodcov. V roku 2024 bolo imisiami poškodených 4 647 m³ drevnej hmoty. Oproti roku 2023 poškodenie výrazne stúplo (r. 2023/2 793 m³ drevnej hmoty). Z roku 2023 ostala ešte nespracovaná kalamita v objeme 936 m³ drevnej hmoty, čo spomalilo spracovávanie imisnej kalamitnej hmoty počas roka a k 31. 12. 2024 ostalo spracovať 920 m³ drevnej hmoty. Náchylnou drevinou na poškodenie imisiami je najmä smrek a jedľa. Z krajov sú najviac postihnuté Košický, Prešovský a Žilinský.

Odcudzenie dreva

V roku 2024 bolo podľa evidencie odcudzených 4 854 m³ drevnej hmoty, čo je výrazný pokles oproti roku 2023 (2023/17 119 m³). Evidencia odcudzenej drevnej hmoty je problematická a môžeme predpokladať, že čiastočne aj podhodnotená.

Lesné požiare

V roku 2024 podľa evidencie Požiarnotechnického a expertízneho ústavu Ministerstva vnútra Slovenskej republiky („PTEU“) bolo evidovaných 102 lesných požiarov s celkovou zhorenou plochou 81,73 ha. Škody spôsobené požiarom boli vyčíslené na 1 919 550 €. Oproti roku 2023 je počet požiarov výrazne vyšší (2023/55), celková zhorená plocha tiež oproti roku 2023 výrazne stúpila (2023/29,46 ha). Niekoľkonásobne stúpila aj celková vyčíslená škoda oproti roku 2023 (2023/89 035 €). Počet lesných požiarov v roku 2024 napriek nárastu oproti roku 2023 považujeme za priemerný, nakoľko rok 2023 bol výrazne podpriemerný z hľadiska počtu, zhorenej plochy aj vyčíslenej škody. Pri lesných požiaroch bola usmrtená jedna osoba a tri osoby sa zranili.

Najviac požiarov bolo evidovaných v okresoch Malacky (9 požiarov), Senica, Čadca (7 požiarov), Žilina, Brezno, Spišská Nová Ves (po 6 požiarov).

Najviac plôch poškodených lesnými požiarom bolo evidovaných v okresoch Malacky (12,47 ha), Senica (4,01 ha) a Čadca (1,63 ha).

Najrozsiahlejší požiar bol evidovaný v Mníšek nad Hnilcom – 35 ha, vznikol z vypalovania tráv na okolitých pozemkoch, spôsobil škodu za 1 500 €.

Najväčšie škody spôsobil lesný požiar v obci Ludrová (NAPANT). Pri požiarom vznikla priama škoda 1 600 000 €. Požiar sa šíril v ťažko dostupnom teréne a trval 4 dni. Ako príčina bolo stanovená manipulácia s otvoreným ohňom. Pri požiarom bola usmrtená jedna osoba a jedna ťažko zranená.

Najčastejšou príčinou lesných požiarov bola – nezistená príčina (26 požiarov), manipulácia s otvoreným ohňom (14), spaľovanie odpadu a odpadkov mimo skládok (13 požiarov), úmyselné zapálenie známou osobou (11 požiarov).

Najčastejšie v lesoch horelo v mesiacoch september (22 požiarov), august (17 požiarov), máj (14 požiarov) a júl (11 požiarov).

Podrobnejšie informácie sú uvedené v tabuľkách.

Tabuľka 1. Antropogénne škodlivé činitele v roku 2024.

Table 1. Anthropogenic harmful factors in 2024.

Antropogénne činitele	Objem poškodenej drevnej hmoty [m ³]			
	počiatočný stav k 1. 1. 2024	nárast za rok 2024	spracovaná v roku 2024	nespracovaná k 31. 12. 2024
Imisie	936	4 647	4 663	920
Odcudzenie dreva	0	4 854	4 854	0
Požiare	6 831	2 359	2 723	6 467
Iné antropogénne	57	1 142	1 137	62
Spolu	7 824	13 002	13 377	7 449

Tabuľka 2. Antropogénne škodlivé činitele podľa skupín drevín v roku 2024.

Table 2. Anthropogenic harmful factors by groups of woody plants in 2024.

Dreviny	Objem poškodenej drevnej hmoty [m ³]			
	počiatočný stav k 1. 1. 2024	nárast za rok 2024	spracovaná v roku 2024	nespracovaná k 31. 12. 2024
Ihličnaté	1 204	8 302	8 080	1 426
listnaté	6 620	4 700	5 297	6 023
Spolu	7 824	13 002	13 377	7 449

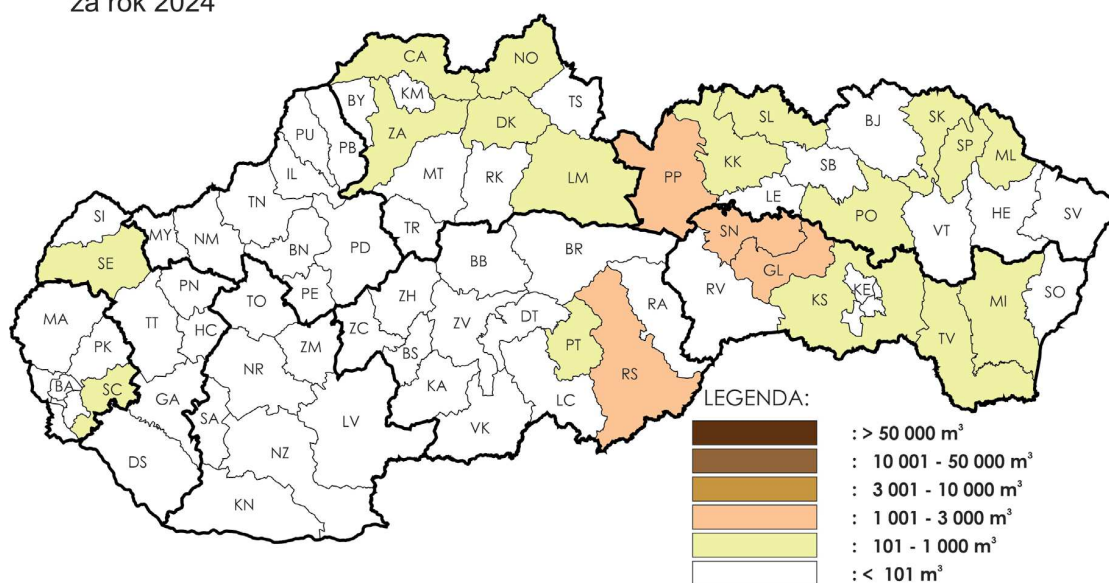
Preveniu pred vznikom lesných požiarov zabezpečovali vlastníci, správcovia alebo obhospodarovatelia lesa najmä v čase zvýšeného nebezpečenstva vzniku požiaru v zmysle § 6b ods. 1 písm. c) zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov.

Tabuľka 3. Antropogénne činitele podľa rodov drevín v roku 2024.

Table 3. Anthropogenic factors by tree genera in 2024.

Skupina drevín a rody drevín	Asanačná vykonaná ťažba [m ³]
Listnaté	5 297
Agát	235
Breza	165
Buk	1 797
Čerešňa	15
Dub	1 285
Hrab	648
Hruška	1
Jabloň	1
Jaseň	519
Javor	272
Jelša	10
Lipa	21
Topoľ	322
Vrba	6
Ihličnaté	8 080
Borovica	1 257
Jedľa	3 279
Smrek	3 322
Smrekovec	222
Spolu	13 377

Asanačná vykonaná ťažba Antropogénne škodlivé činitele za rok 2024



© Lesnícka ochrannárska služba Banská Štiavnica, 2025

Obrázok 1. Plošné rozloženie spracovanej náhodnej ťažby poškodenej antropogénnymi činiteľmi v roku 2024.

Figure 1. Distribution of processed incidental felling due to anthropogenic factors in 2024.

Tabuľka 4. Objem vykonanej asanačnej ťažby dreva poškodeného antropogénnymi činiteľmi v roku 2024 podľa krajov.
Table 4. Volume of sanitary felling of wood damaged by anthropogenic factors in 2024 by region.

Kraj	Asanačná vykonaná ťažba [m ³]		
	Ihličnatá	Listnatá	Spolu
Banskobystrický	381	1 760	2 141
Bratislavský	50	484	534
Košický	4 017	1 370	5 387
Nitriansky	0	5	5
Prešovský	1 841	1 354	3 195
Trenčiansky	51	127	178
Trnavský	344	46	390
Žilinský	1 396	151	1 547
Spolu	8 080	5 297	13 377

Tabuľka 5. Objem vykonanej asanačnej ťažby dreva poškodeného antropogénnymi činiteľmi v roku 2024 podľa okresov.
Table 5. Volume of sanitary felling of wood damaged by anthropogenic factors in 2024 by district.

Okres	Asanačná vykonaná ťažba [m ³]		
	Ihličnatá	Listnatá	Spolu
Gelnica	2 677	18	2 695
Rimavská Sobota	14	1 647	1 661
Spišská Nová Ves	1 111	94	1 205
Poprad	1 027	1	1 028
Michalovce	0	761	761
Stropkov	2	678	680
Čadca	583	4	587
Trebišov	102	357	459
Senec	0	440	440
Svidník	341	90	431
Senica	344	40	384
Stará Ľubovňa	301	30	331
Poltár	283	23	306
Námestovo	252	6	258
Žilina	208	34	242
Dolný Kubín	231	0	231
Prešov	0	216	216
Košice-okolie	126	69	195
Medzilaborce	7	122	129
Kežmarok	128	0	128
Liptovský Mikuláš	53	69	122
Malacky	50	44	94
Humenné	0	93	93
Revúca	0	68	68
Vranov nad Topľou	10	57	67
Banská Bystrica	60	0	60
Tvrdošín	56	0	56
Bardejov	0	51	51
Považská Bystrica	42	6	48
Prievidza	0	48	48
Ilava	4	40	44
Sobrance	0	42	42
Martin	0	30	30
Levoča	24	4	28
Žiar nad Hronom	24	1	25
Rožňava	1	20	21

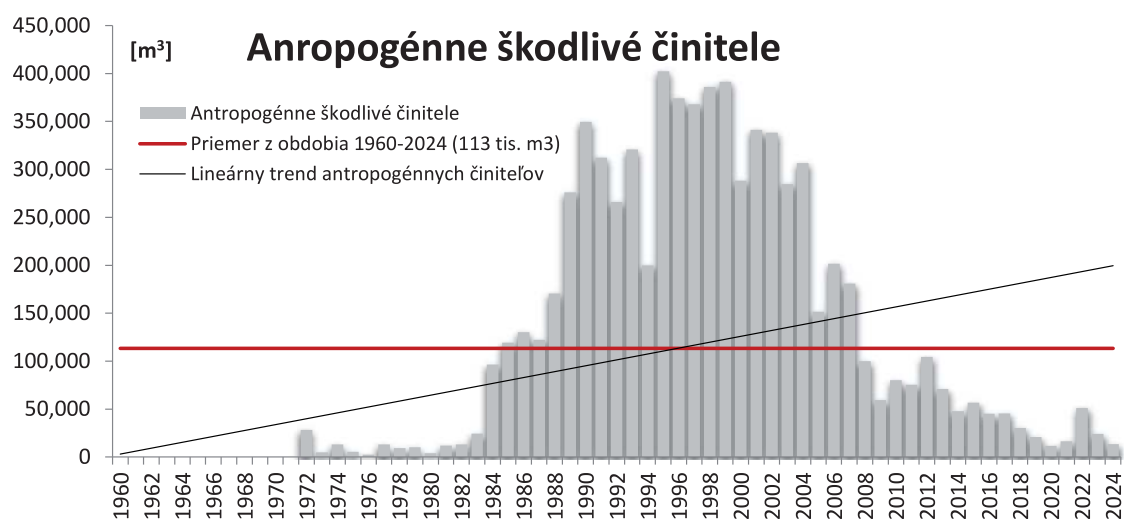
Okres	Asanačná vykonaná ťažba [m ³]		
	Ihličnatá	Listnatá	Spolu
Trenčín	0	20	20
Púchov	5	13	18
Krupina	0	14	14
Sabinov	1	12	13
Turčianske Teplice	13	0	13
Košice	0	9	9
Skalica	0	6	6
Topoľčany	0	5	5
Kysucké Nové Mesto	0	5	5
Veľký Krtíš	0	4	4
Detva	0	3	3
Ružomberok	0	3	3
Spolu	8 080	5 297	13 377

Prognóza vývoja antropogénnych škodlivých činiteľov

Vývoj antropogénnych škodlivých činiteľov (obr. 2, 3) v období 1960 – 2024 vykazuje výraznú dlhodobú variabilitu s typickým vrcholom v 90. rokoch, keď ročné škody presahovali 300 – 400 tis. m³. Od prelomu tisícročia je však zrejmy stabilný pokles ich intenzity, čo súvisí najmä s legislatívnymi zmenami v oblasti hospodárenia, zlepšením kontroly pohybu drevnej hmoty, modernizáciou monitorovania a postupným obmedzovaním nelegálnych aktivít v lesnom prostredí.

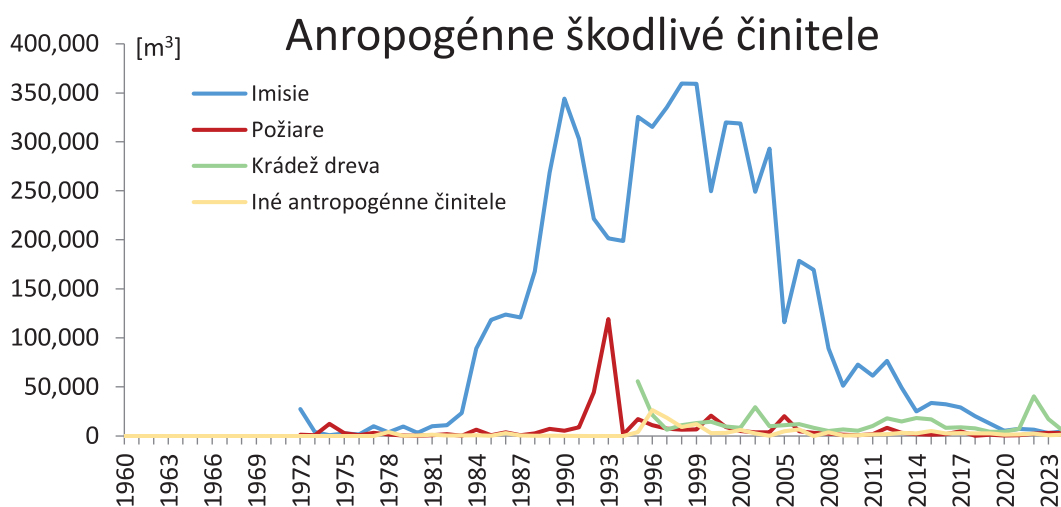
V poslednej dekáde sa úroveň antropogénnych škôd stabilizovala na historicky najnižších hodnotách, prevažne pod 30 tis. m³ ročne. Tento stav je hlboko pod dlhodobým priemerom (113 tis. m³), čo potvrdzuje účinnosť súčasných preventívnych opatrení, ako aj posilnenú ochranu lesov.

Z analýzy trendu však vyplýva dlhodobá mierne stúpajúca tendencia, ktorá bude z hľadiska ďalšieho vývoja významná. Predpokladáme, že v najbližších piatich rokoch dôjde k pozvoľnému zvýšeniu objemu antropogénnych škôd najmä v dôsledku klimaticky podmieneného nárastu počtu suchých období, a s tým spojeného zvýšeného rizika požiarov. Očakávame, že ročné škody budú rásť približne o 1 – 2 tis. m³ ročne, pričom hodnoty v roku 2030 môžu dosiahnuť 25 – 35 tis. m³.



Obrázok 2. Vývoj vykonanej asanačnej ťažby spôsobenej antropogénnymi škodlivými činiteľmi.

Figure 2. Development of sanitary felling caused by anthropogenic harmful factors.



Obrázok 3. Vývoj vykonanej asanačnej ťažby spôsobenej jednotlivými antropogénnymi škodlivými činiteľmi.

Figure 3. Development of sanitary felling caused by certain anthropogenic harmful agents.

Tabuľka 6. Počet požiarov, škody na majetku a zdraví za roky 1999 – 2024.

Table 6. Number of forest fires, amount of damage and number of killed and injured persons in the period 1999–2024 in Slovakia.

Rok	Počet požiarov [ks]	Celková plocha poškodená požiarom [ha]	Priama škoda [€]	Usmrtení [počet osôb]	Zranení [počet osôb]
1999	426	557	168 803	0	0
2000	824	904	12 784 976	6	7
2001	311	305	237 036	0	6
2002	570	595	577 434	1	2
2003	852	1 567	578 802	0	2
2004	155	150	43 253	0	0
2005	286	528	1 605 630	0	3
2006	237	178	118 360	0	0
2007	463	680	5 245 354	1	5
2008	182	120	55 334	0	2
2009	347	510	709 490	0	1
2010	123	192	346 585	0	0
2011	303	403	577 070	0	0
2012	517	1 683	793 860	1	5
2013	233	270	270 230	0	1
2014	153	191	142 445	1	1
2015	242	353	367 370	0	1
2016	136	175	96 665	0	1
2017	162	297	410 330	0	1
2018	262	248	436 140	1	2
2019	210	462,17	1 123 055	0	2
2020	221	477,15	57 455	1	1
2021	101	158,94	20 940	0	0
2022	297	1 209,56	1 196 510	0	1
2023	55	29,46	89 035	0	1
2024	102	81,73	1 919 550	1	3

Tabuľka 7. Vývoj počtu a príčin lesných požiarov na Slovensku.
Table 7. Development of the number and causes of forest fires in Slovakia.

Príčina	Ľudský faktor Nedbanlivosť								Rôzne faktory				
	Podpaláčstvo	Práce v poľno- hospodárstve	Ťažba dreva a lesné práce	Ostatné priemyselné aktivity	Doprava (železnica, atď.)	Verejnost (turisti, návštevníci lesa, deti)	Ostatné (vojsko, atď.)	Spolu	Celkom	Blesk	Neznáme príčiny	Spolu	Celkom
1999	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	426
2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	824
2001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	311
2002	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	570
2003	31	280	2	12	3	477	6	780	811	3	38	41	852
2004	8	38	2	0	1	96	1	138	146	1	8	9	155
2005	7	91	0	1	2	163	4	261	268	2	16	18	286
2006	8	22	10	3	2	163	1	201	209	3	25	28	237
2007	11	110	23	2	3	278	0	416	427	6	26	32	459
2008	7	25	19	20	3	81	6	154	161	1	20	21	182
2009	18	51	52	12	7	161	3	286	304	3	40	43	347
2010	6	25	25	5	2	37	0	94	100	2	21	23	123
2011	8	59	21	0	1	222	0	244	252	1	50	51	303
2012	42	135	56	1	7	208	2	409	451	8	58	66	517
2013	33	26	15	7	3	125	1	177	210	4	19	23	233
2014	28	23	17	3	1	65	1	110	138	2	13	15	153
2015	23	26	21	5	2	110	3	190	294	12	40	52	104
2016	12	21	14	0	1	62	0	110	110	0	26	26	136
2017	11	20	21	0	2	65	0	108	119	10	33	43	162
2018	19	19	37	1	2	119	1	179	198	9	55	64	262
2019	7	25	27	28	3	72	1	156	163	4	43	47	210
2020	18	39	5	1	7	113	2	167	185	0	36	36	221
2021	8	8	10	1	1	41	2	63	71	6	24	30	101
2022	22	10	14	2	2	163	2	195	217	9	71	80	297
2023	7	8	3	1	1	15	1	29	39	2	17	19	55
2024	11	4	6	1	4	46	1	62	73	3	26	29	102

Kým nelegálna ťažba a iné priame antropogénne zásahy majú v súčasnosti tendenciu stagnovať alebo mierne klesať, najvýraznejší podiel rastu v krátkodobom horizonte sa predpokladá v kategórii škôd súvisiacich s požiarovou aktivitou a zvýšeným rekreačným využívaním lesa. Tieto mechanizmy sú už dnes úzko previazané s klimatickými anomáliami.

Celkovo možno konštatovať, že antropogénne škodlivé činitele nepredstavujú v súčasnosti dominantnú hrozbu pre zdravotný stav lesov, no ich dlhodobý vývoj si vyžaduje kontinuálny monitoring a adaptáciu preventívnych opatrení v súvislosti s očakávanými klimatickými zmenami.

Podakovanie

Tento článok vznikol vďaka podpore výskumným projektom – Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-21-0131 „Vývoj a testovanie biologicko-mechanických spôsobov ochrany ihličnatých sadeníc pred hmyzími škodcami v lesoch poškodených veľkoplošnými kalamiťami“, ďalej „Progresívne metódy ochrany lesa v meniacich sa ekologických podmienkach (PROMOLES)“, projekt financovaný z rozpočtovej kapitoly MPRV SR (prvok 08V0301). Tento článok vznikol aj vďaka spolufinancovaniu Európskej komisie v rámci projektu LignoSilva [Grant Agreement #101059552] v rámci akcie Horizon Europe Teaming for Excellence.

ADRESA

Ing. Valéria Longauerová, PhD.
Národné lesnícke centrum – Sekcia pre vedu a výskum
T. G. Masaryka 22, SK–960 01 Zvolen
e-mail: valeria.longauerova@nlcsk.org