

Andrej Kunca

Kunca, A.: Sanitary felling in Slovak forests in 2022. APOL, 2023, vol. 4, no. 2, p. 192–198.

Abstract: In 2022, a sanitary felling reached 2.75 mil. m³ of wood (by 0.16 mil. m³ less than in 2021). Percentage of the sanitary felling on total felling represents 35.1%. Biotic agents accounted for 1.97 mil. m³, abiotic agents 0.72 mil. m³ and anthropogenic pest agents just for 51 th. m³. Coniferous trees represented 88.5% of sanitary felling (2.43 mil. m³), broadleaved trees 11.5% (0.3 mil. m³). Brezno (455 ths. m³), Námestovo (257 ths. m³), Čadca (250 ths. m³), Liptovský Mikuláš (249 ths. m³) and Žilina (210 ths. m³) belong to the most affected districts.

Key words: sanitary felling; pest agents; wind; bark beetles; fungi; leaf eating insects

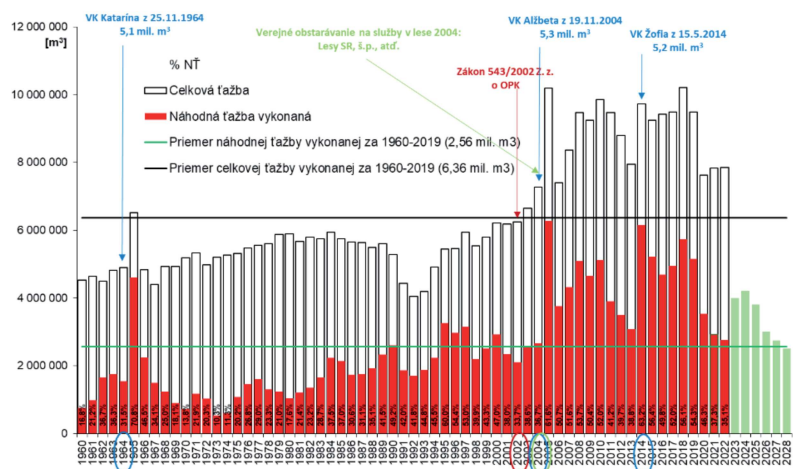
Úvod

Celková ťažba bola v roku 2022 7,84 mil. m³, čo je len o 20 tis. m³ viac ako v roku 2021. Celková ťažba ihličnatých drevín bola 3,85 mil. m³ (o 178 tis. m³ menej ako v roku 2021) a listnatých drevín 3,99 mil. m³ (o 198 tis. viac ako v roku 2021).

V roku 2022 bolo náhodnou ťažbou vyťažených 2,75 mil. m³ drevnej hmoty (o 0,16 mil. m³ menej ako v roku 2021). Po kulminácii náhodnej vykonanej ťažby (ďalej NVŤ) v 2018 (5,72 mil. m³) bol rok 2022 už 4. rokom s postupným poklesom tejto NVŤ. Podiel NVŤ na celkovej ťažbe bol 35,1 %. Podobne nízky podiel NVŤ na celkovej ťažbe bol v roku 2002, a to na úrovni 33,7 %. NVŤ ihličnanov klesla oproti predchádzajúcemu roku o 34 tis. m³, u listnáčov klesla o 127 tis. m³.

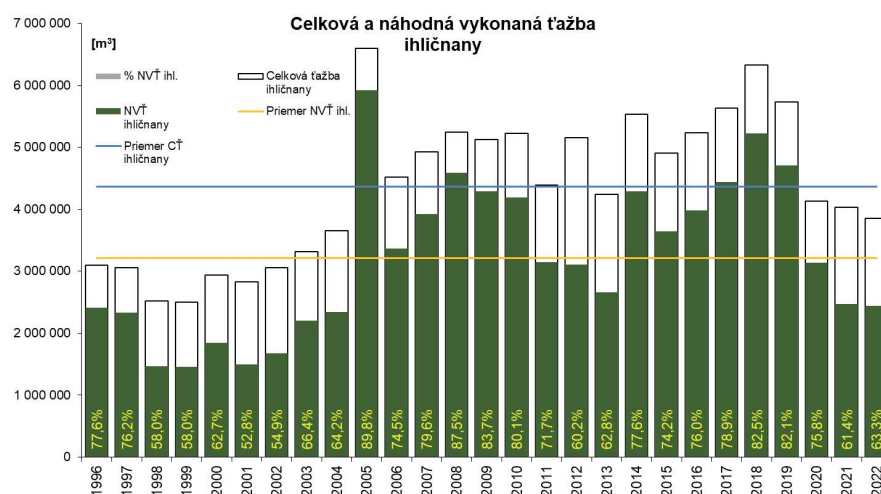
Najvýznamnejšou príčinou týchto náhodných vykonaných ťažieb boli biotické činitele (1,97 mil. m³), abiotické činitele poškodili 0,72 mil. m³ a antropogénne 51 tis. m³. Ihličnaté dreviny boli poškodené v rozsahu 2,44 mil. m³ (88,5 %), z toho smrek 2,26 mil. m³, listnaté dreviny 0,31 mil. m³ (11,5 %), z toho buk 0,14 mil. m³.

Regionálne boli najviac poškodené okresy Brezno (455 tis. m³), Námestovo (257 tis. m³), Čadca (250 tis. m³), Liptovský Mikuláš (249 tis. m³) a Žilina (210 tis. m³).

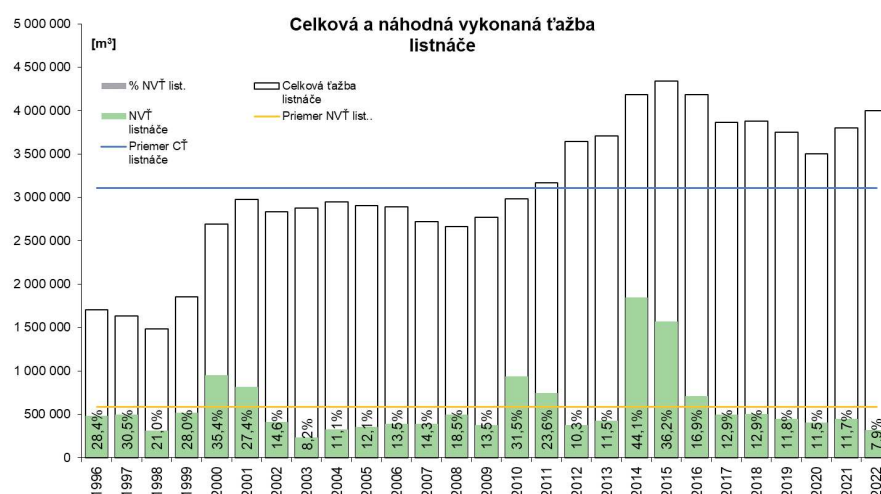


Obrázok 1. Vývoj náhodných vykonaných a celkových ťažieb s prognózou do roku 2028

Figure 1. Development of the total (white columns) and the sanitary (red col.) felling with the prognosis until 2028 (green col.)



Obrazok 2. Vývoj náhodných vykonaných a celkových ťažieb ihličnatých drevín
Figure 2. Development of the total (white columns) and the sanitary (dark green columns) felling of coniferous trees



Obrazok 3. Vývoj náhodných vykonaných a celkových ťažieb listnatých drevín
Figure 3. Development of the total (white columns) and the sanitary (light green columns) felling of broadleaved trees

Za posledných 27 rokov (od 1996) boli v listnatých porastoch výraznejšie disturbance v roku:

- 1999: vetrová kalamita v bučinách na Hornej Nitre, oblasť Duchonky,
- 2001: ľadovica v januári a poškodenie bučín v južnej časti Banskobystrického kraja,
- 2010: vetrová kalamita v bučinách na západnom Slovensku, v Malých Karpatoch,
- 2014: vetrová kalamita Žofia.

Po žiadnej z týchto kalamit abiotických činiteľov v listnáčoch nedošlo k premnoženiu biotických škodlivých činiteľov. Aj keď posledných pár rokov sa zvyšuje početnosť populácie lykožrúta bukového, takého poškodenie, napr. vetrom nasledované suchom, môže listnaté porasty oslabiť natoľko, že vysoká početnosť škodcu môže vyvolať kalamitu, napr. v bučinách spôsobenú lykožrútom bukovým. Svedčí to o tom, že lykožrút bukový nie je tak agresívnym škodcom v bučinách, ako je lykožrút smrekový v smrečinách.

Buk, dub aj borovica zaznamenali pokles objemu náhodnej vykonanej ťažby oproti roku 2021. Smrek zostal na úrovni roku 2021 (2,26 mil. m³).

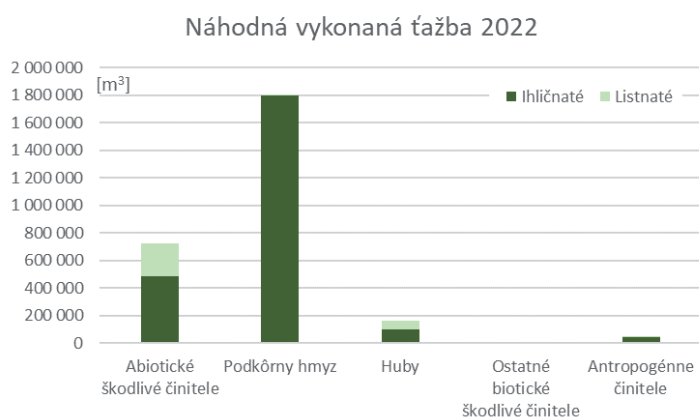
Podiel smreka na NVĤ v roku 2022 bol 82,1 %, buka 5,1 % a borovice 3,8 %. Tieto 3 rody drevín spolu reprezentovali až 90,9 % z NVĤ v roku 2022.

Dlhoročné NVŤ smreka a následne úprava drevinového zloženia na týchto smrekových kalamitných plochách vyústilo aj do toho, že zastúpenie smreka za 31 rokov (1991 – 2021) kleslo z 27,6 % na 21,5 % (o 5,2 %).

Tabuľka 1. Štruktúra náhodnej ťažby jedle podľa hlavných skupín škodlivých činiteľov v roku 2022

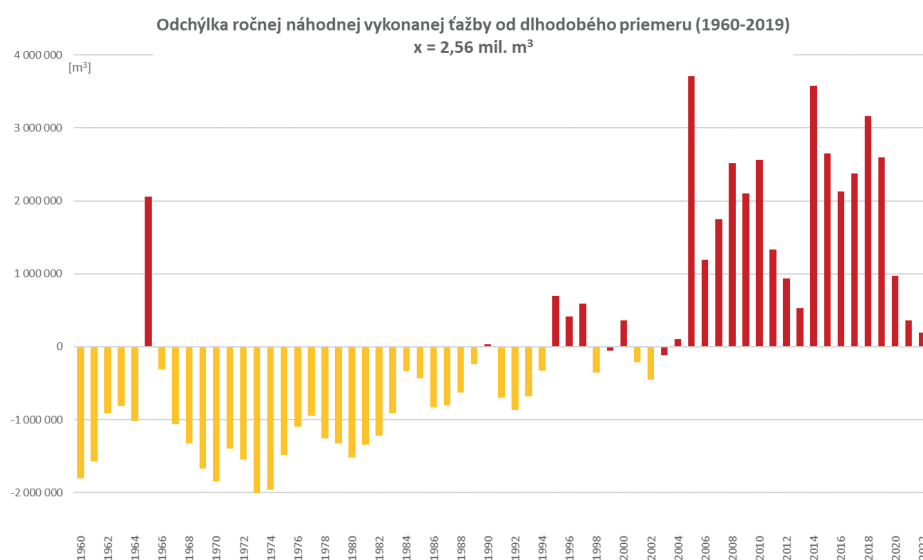
Table 1. Structure of accidental fir felling according to the main groups of harmful factors in 2022

Skupiny škodlivých činiteľov	Náhodná vykonaná ťažba [m ³]		
	Ihličnaté	Listnaté	Spolu
Abiotické škodlivé činitele	487 050	239 227	726 277
Podkórny hmyz	1 798 840	6 940	1 805 780
Huby	103 043	60 684	163 727
Ostatné biotické škodlivé činitele	4 079	4 063	8 142
Antropogénne činitele	45 396	5 811	51 207
Spolu	2 438 408	316 725	2 755 133



Obrázok 4. Štruktúra náhodnej ťažby podľa hlavných skupín škodlivých činiteľov v roku 2022

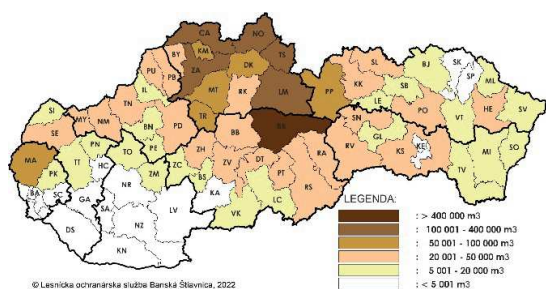
Figure 4. Sanitary felling by major groups of pest agents in 2022



Obrázok 5. Vývoj odchýlky ročnej náhodnej vykonanej ťažby od dlhodobého priemeru vypočítaného za 60 rokov (1960 – 2019)

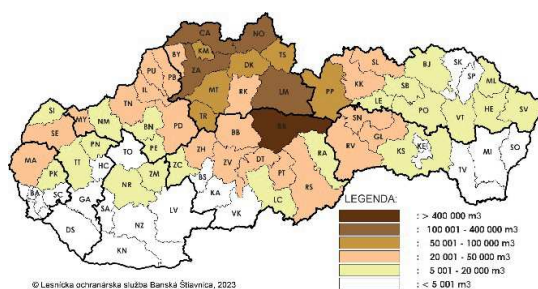
Figure 5. Variation of the annual sanitary felling from longterm average (2.56 mil. m³)

V roku 2022 bolo extrémne sucho vo vegetačnom období na celom Slovensku. Už v polovici júla listy bukov, briez, atď. zožltli a zhnedli, častokrát aj opadávali. Ihlice v ihličnatých lesoch nežltli a nehnedli v dôsledku sucha, avšak oslabenie suchom 2022 sa ich týkalo rovnako ako listnáčov. Zdá sa, že opad listov bol dobrou obrannou stratégiou listnáčov, aby znížili transpiráciu a ochránili bunky pred stratou vody. Ihličnany však transpirovali, aj keď určité prieduchy zatvorili. Ich oslabenie, viac-menej na podobnej úrovni ako oslabenie listnáčov, však bolo zachytené lykožrútom smrekovým, ktorý ich napádal už koncom leta a začiatkom jesene, čo nebolo ešte v lesoch poznať. V jari 2023 však na začiatku vegetačného obdobia sa prejavilo napadnutie z 2022 naplno a očakávame rapidný nárast náhodnej vykonanej ťažby v smrečinách spôsobenej lykožrútom smrekovým. Prítomnosť agresívneho škodcu hoci aj v menšej početnosti ohrozuje, napr. suchom oslabené porasty, vo väčšej miere ako prítomnosť menej agresívneho škodcu vo väčšej početnosti. Z toho vyplýva zvyšovať obrannyschopnosť smrečín správnym zakladaním porastov (napr. zastúpenie smreka), výchovou porastov s cieľom znižovať riziká vetrových, snehových a ľadovcových kalamít, dodržiavaním hygieny porastov pre znižovanie početnosti agresívnych škodcov a podmienok pre ich rýchly vývoj v porastoch.



Obrázok 6. Náhodná vykonaná ťažba podľa okresov v roku 2021

Figure 6. Sanitary felling by districts in 2021



Obrázok 7. Náhodná vykonaná ťažba podľa okresov v roku 2022

Figure 7. Sanitary felling by districts in 2022

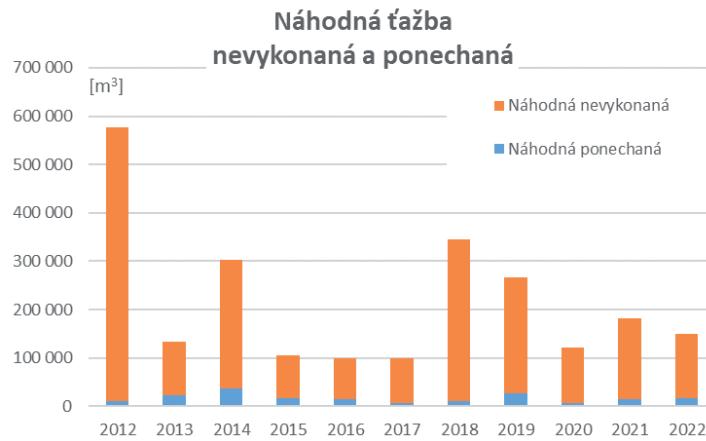
V roku 2022 sa náhodnou vykonanou ťažbou spracovalo 2,75 mil. m³ drevnej hmoty (pokles o 0,16 mil. m³). Najväčší podiel na tomto objeme mali biotické škodlivé činitele 1,97 mil. m³ (nárast o 0,2 mil. m³), potom to boli abiotické s 1,45 mil. m³ (výrazný pokles o 0,39 mil. m³). Podiel antropogénnych činiteľov bol 51 tis. m³ (výrazný nárast o 40 tis. m³).

Okres Brezno je od roku 2017 (už 6 rokov) zaradený medzi okresy s najvyššou NVŤ, a to i napriek tomu, že posledné 3 roky bol v tejto kategórii už iba sám z okresov. Keďže v roku 2022 bolo na celom Slovensku extrémne sucho, je predpoklad, že sa situácia v tomto okrese nezlepší ani v roku 2023, práve naopak, situácia sa v tomto okrese zhorší a bude pretrvávajúť pravdepodobne najbližších 3 až 5 rokov. Podobne sa zhorší situácia aj v ostatných okresoch s prevahou smrekových porastov, t. j. Liptovský Mikuláš, Poprad, okresy na Kysuciach a na Orave.

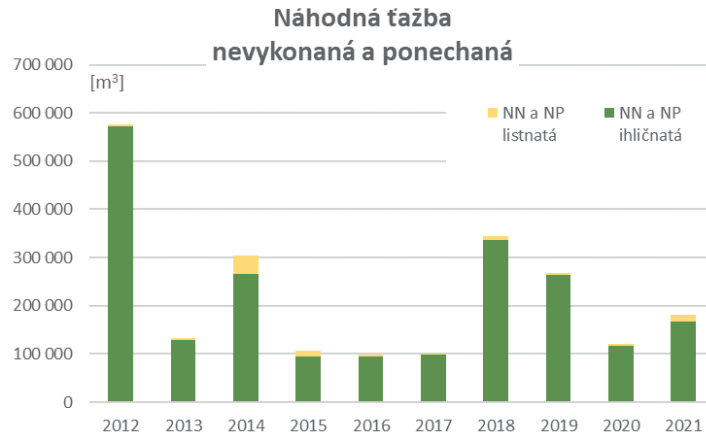
abulka 1. Štruktúra náhodnej ťažby jedle podľa hlavných skupín škodlivých činiteľov v roku 2022

Table 1. Structure of accidental fir felling according to the main groups of harmful factors in 2022

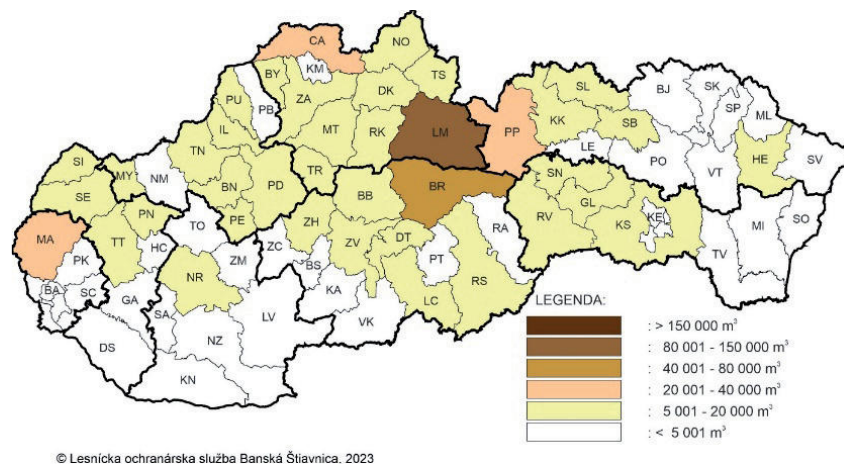
Skupiny škodlivých činiteľov	NV – náhodná vykonaná ťažba [m ³]			NN – náhodná nevykonaná ťažba [m ³]			NP – náhodná vykonaná ťažba s ponechaním dreva v poraste [m ³]		
	Ihličnaté	Listnaté	Spolu	Ihličnaté	Listnaté	Spolu	Ihličnaté	Listnaté	Spolu
Abiotické	487 050	239 227	726 277	27 611	8 456	36 067	1 400	377	1 777
Biotické	1 905 962	71 687	1 977 649	1 670	104	1 774	13 681	22	13 703
Antropogénne	45 396	5 811	51 207	93 593	1 314	94 907	876	113	989
Spolu	2 438 408	316 725	2 755 133	122 874	9 874	132 748	15 957	512	16 469



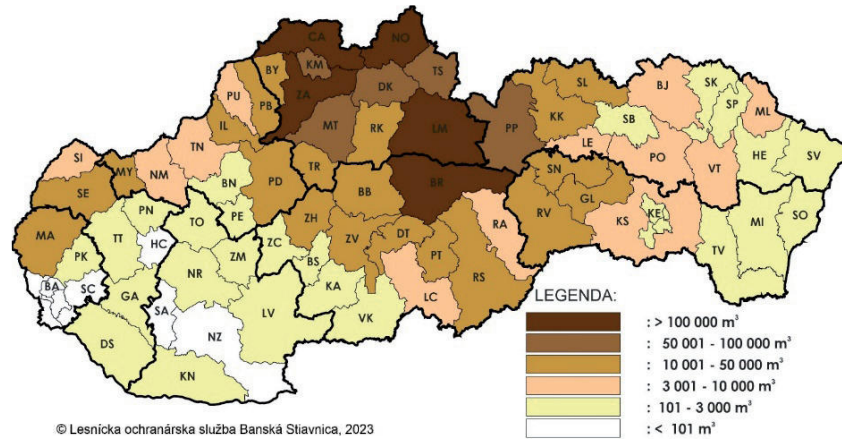
Obrázok 8. Vývoj náhodnej nevykonanej ťažby a náhodnej ponechanej ťažby
Figure 8. Development of sanitary felling that was not processed and or was processed but left in the forest



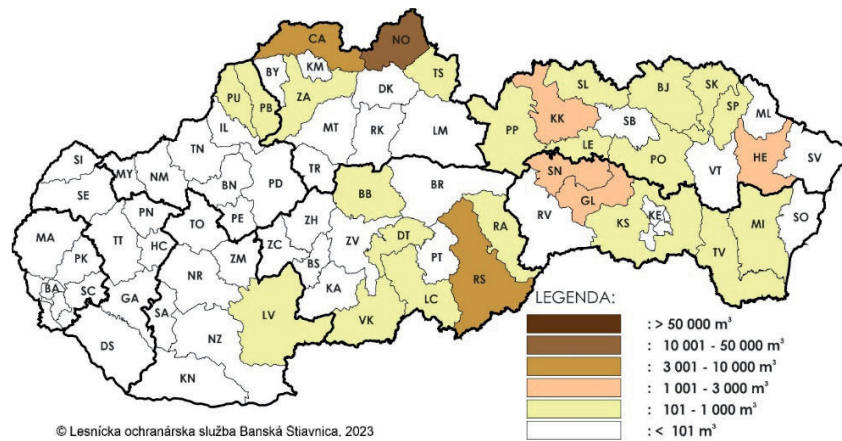
Obrázok 9. Vývoj náhodnej nevykonanej ťažby a náhodnej ponechanej ťažby podľa skupín drevín
Figure 9. Development of sanitary felling that was not processed and or was processed but left in the forest by major groups of trees



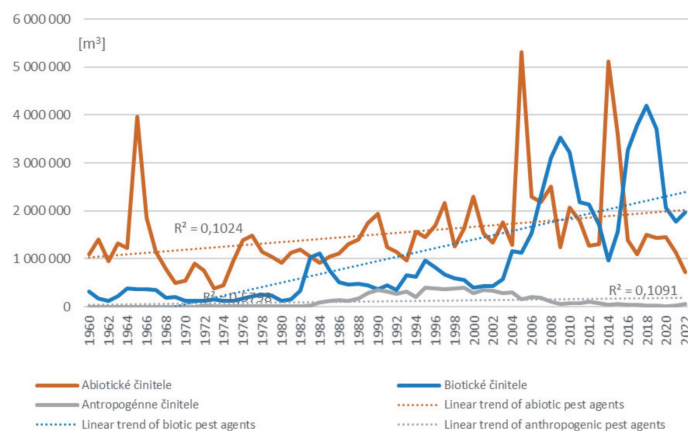
Obrázok 10. Plošné rozloženie náhodných vykonaných ťažieb vyvolaných abiotickými činiteľmi v roku 2022
Figure 10. Sanitary felling by districts due to biotic pest agents in 2022



Obrázok 11. Plošné rozloženie náhodných vykonaných ťažieb vyvolaných biotickými činiteľmi v roku 2022
Figure 11. Sanitary felling by districts due to biotic pest agents in 2022



Obrázok 12. Plošné rozloženie náhodných vykonaných ťažieb vyvolaných antropogénnymi činiteľmi v roku 2022
Figure 12. Sanitary felling by districts due to anthropogenic pest agents in 2022



Obrázok 13. Vývoj poškodeného objemu dreva hlavnými skupinami škodlivých činiteľov s trendom za obdobie 1960 – 2022
Figure 13. Defelopment of sanitary felling by three main groups of pest agents: abiotic (red), biotic (blue) and anthropogenic pest agents (grey)

Prognóza vývoja hlavných skupín škodlivých činiteľov

Vývoj náhodných ťažieb a škodlivých činiteľov bude v najbližších 5 rokoch určovaný suchom v roku 2022. Listnaté porasty, ktoré prejavovali silné príznaky v čase sucha v lete 2022, boli v skutočnosti nie tak významne poškodené. Taktiež sekundárne činitele sa v nasledujúcom roku zatiaľ významnejšie nepremnožili. Ihličnaté dreviny neprejavovali príznaky poškodenia v lete 2022, avšak aktivizácia sekundárnych škodlivých činiteľov bola veľmi výrazná a poškodenie smrečín, najmä na Horehroní v jari 2023, prejavili silné napadnutie lykožrútom smrekovým. Táto gradácia bude najbližšie 3 roky gradovať a nasledujúce 3 roky bude pozvoľne klesať. Sme na začiatku ďalšej kalamity podkórneho hmyzu v smrečinách, ktorá bude trvať do 2028 s kulmináciou v roku 2025.

Podakovanie

Tento článok vznikol vďaka podpore výskumným projektom APVV-21-0131 „Vývoj a testovanie biologicko-mechanických spôsobov ochrany ihličnatých sadeníc pred hmyzími škodcami v lesoch poškodených veľkoplošnými kalamitami“, APVV-22-0545 „Nový škodca v bučinách na Slovensku: Výskum metód ochrany lesa proti lykožrútovi bukovému (Taphrorhynchus bicolor)“, APVV-22-0399 „Testovanie nosiča biologicky aktívneho organizmu proti hmyzím škodcom z rodu Chrustov Melolontha“, „Progresívne metódy ochrany lesa v meniacich sa ekologických podmienkach (PROMOLES)“, projekt financovaný z rozpočtovej kapitoly MPRV SR (prvok 08V0301) a „Znižovanie environmentálnej záťaže pri pôsobení ozbrojených síl – výskum nových ekologických metód boja so škodcami lesa na území v správe podniku vojenské lesy a majetky“, projekt financovaný Ministerstvom obrany SR.

ADRESA

Ing. Andrej Kunca, PhD.
Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav Zvolen
Lesnícka ochranná služba
Lesnícka 11
SK–969 01 Banská Štiavnica
e-mail: andrej.kunca@nlcsk.org