



# INTERNETOVÝ ATLAS ŠKODCOV DREVÍN A KRÍKOV

## WWW.SKODCOVIADREVIN.SK

Milan Zúbrik ▪ Andrej Kunca ▪ Jozef Vakula ▪ Slavomír Rell  
Juraj Galko ▪ Roman Leontovyč ▪ Andrej Gubka ▪ Michal Lalík  
Valéria Longauerová ▪ Ján Kulfan ▪ Christo Nikolov ▪ Marcel Dubec  
Martin Pavlík ▪ Pavol Hlaváč

Zúbrik, M., Kunca, A., Vakula, J., Rell, S., Galko, J., Leontovyč, R., Gubka, A., Lalík, M., Longauerová, V., Kulfan, J., Nikolov, Ch., Dubec, M., Pavlík, M., Hlaváč, P.: Internet atlas of trees and shrubs [www.skodcoviadrevin.sk](http://www.skodcoviadrevin.sk). APOL, 2023, vol. 4, no. 1, p. 158–161.

**Abstract:** The article presents an internet system that runs on the websites [www.skodcoviadrevin.sk](http://www.skodcoviadrevin.sk) and [www.forestpests.eu](http://www.forestpests.eu), including mobile applications. Currently, there are 628 pest species in the system, each with photos and a short description. This paper summarizes the updates, programming, and implementation that took place between mid-2021 and early 2023. Some existing utilities were improved and supplemented, while new features were added. The user can search the database of pests, send a question to specialists, upload photos to the database of photographs and can use other options within the system. As of August 21, 2023, there have been 19,347 photos uploaded into the system, submitted by more than 30 authors. The English version of the atlas was launched in 2022 on the [www.forestpests.eu](http://www.forestpests.eu) domain.

**Key words:** forest damage; internet applications; identification of insects and fungi; pest monitoring; photo database

---

## Úvod

Od roku 2016 sme už viac krát informovali odbornú aj laickú verejnosť o elektronickom systéme [www.skodcoviadrevin.sk](http://www.skodcoviadrevin.sk), ktorý je prioritne určený na poznávanie a identifikáciu škodcov drevín a kríkov rastúcich v lesoch, parkoch, záhradách a v mestskej zeleni (Zúbrik a kol. 2016, 2019a, 2019b, 2021, 2022).

V tomto článku opíšeme základné časti systému a sústredíme sa najmä na tie funkcionality, ktoré boli navrhnuté, naprogramované, otestované a zaradené do systému v období od polovice roku 2021 do začiatku roku 2023.

## Určite príčinu poškodenia stromu alebo kríka pomocou databázy škodcov!

V aktuálnej verzii systému (k 21. 8. 2023) je v atlase na stránke [www.skodcoviadrevin.sk](http://www.skodcoviadrevin.sk) uvedených 628 druhov. Najviac sú zastúpené hmyz a huby, v menšej miere abiotické činitele, roztoče, zver a invázne rastliny.

Škodcov môžete triediť podľa druhu dreviny a miesta výskytu poškodenia, a tak znížiť spektrum potenciálnych kandidátov. Na identifikáciu môžete využiť krátky popis druhu a mapu rozšírenia. Na mape môžu byť znázornené lokality výskytu, čo vám tiež môže napomôcť k správnej identifikácii príčiny poškodenia. Pod odkazom „Sezónna frekvencia pozorovaní druhu“ nájdete na karte škodcu tiež grafické znázornenie, kedy bol vami zvolený druh pozorovaný ostatnými užívateľmi atlasu. To môže byť tiež niekedy užitočná informácia, ktorá môže vašu identifikáciu buď potvrdiť alebo zneistiť. Každý škodca má na karte škodcu fotografie, ktoré sú veľmi dôležité pre správnu identifikáciu.

## Nie ste spokojný s vašou vlastnou identifikáciou škodcu pomocou databázy škodcov? Pošlite dotaz ohľadne identifikácie škodcu expertom!

Je možné, že ste si nie istý vašou identifikáciou škodcu. Máte možnosť obrátiť sa na expertov. Na stránke „Pošlite dotaz“ (<https://www.skodcoviadrevin.sk/urcime-skodcu>), môžete požiadať tím expertov o stanovisko k vášmu problému. Potrebujete vyplniť jednoduchý dotazník. V ňom musíte uviesť lokalitu výskytu, miesto poškodenia na rastline, druh dreveniny a priložiť 1 – 4 fotografie. Nezabudnite zadať svoj email pre spätnú odpoveď.

Vybraný expert z oblasti ochrany lesa sa na váš problém pozrie a zašle vám svoj názor na príčinu poškodenia. Danú informáciu dostanete mailom. Okrem toho sa na svoj dotaz môžete pozrieť aj na stránke „Zobraziť všetky dotazy“ (<https://www.skodcoviadrevin.sk/zoznam-ziadosti>). Tam nájdete aj dotazy iných užívateľov a dokonca si ich môžete triediť podľa viacerých kritérií.

Sme špecialisti na ochranu lesa a nie na oblasť taxonómie – preto neočakávajte determináciu škodcu do druhu najmä v prípade málo známych druhov hmyzu, húb alebo roztočov. Takáto podrobná determinácia je ale málokedy nutná. Na to, aby ste prijali vhodné obranné opatrenia, stačí často zatriedenie do čelade alebo skupiny škodcov.

Systém „Určenie príčiny poškodenia“ je hojne navštevovaný, pričom sa výrazne zvyšuje počet dotazov. Kým za rok 2020 prišlo 113 dotazov, za rok 2021 prišlo 275 dotazov, v roku 2022 prišlo 477 dotazov a k dnešnému dňu v roku 2023 (21. 8. 2023) prišlo do systému už 453 dotazov.

## Databáza fotografií

Databáza fotografií je veľmi dôležitá súčasť celého systému. Je to otvorený systém, ktorý dáva užívateľovi jednak možnosť prezerat si fotografie zvoleného druhu a jednak fotografie do systému vkladať.

Kým tlačené médiá z objektívnych dôvodov vždy výrazne limitujú počet fotografií, internet dovoľuje oveľa veľkorysejšie použitie fotografií. Preto majú niektoré druhy škodcov v atlase už dnes stovky fotografií, ktoré umožňujú užívateľovi vidieť vybraný druh poškodenia z rôznych uhlov, za rôznych svetelných podmienok, v rôznych ročných obdobiach a pod. To je výborná pomoc pre správnu identifikáciu!

K dnešnému dňu (21. 8. 2023) bolo do systému vložených 19 347 fotografií. Fotografie zatiaľ zadalo viac ako 30 užívateľov.

Fotografie môže vkladať len prihlásený užívateľ na <https://www.skodcoviadrevin.sk/pridat-fotografie>. Naraz môže užívateľ vložiť až 100 fotografií, pričom sa ale všetky musia týkať toho istého škodcu. Ak chce vložiť fotografie iných druhov, musí ich zasielať postupne.

Vložením fotografie do systému dáva užívateľ bezodplatne súhlas s tým, že fotografie budú zverejnené v elektronických médiách, napr. na internetových stránkach (*skodcoviadrevin.sk*, *www.forestpests.eu* a pod.), sociálnych sieťach a v tlačенých odborných publikáciách spravovaných a vydávaných NLC, výlučne s menom (prípadne „nikom“) užívateľa. Súhlasom na publikovanie fotografií a geografických údajov k nim, NIE JE obmedzené právo užívateľa fotografie vlastniť, ďalej zverejňovať, poskytovať tretím stranám a nakladať s nimi podľa svojho uváženia, pretože tieto zostávajú naďalej jeho vlastníctvom.

## Pozrite si databázu užívateľov!

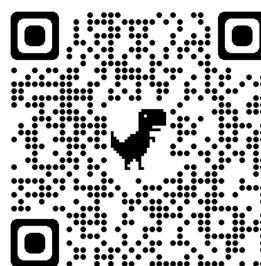
Vybrané činnosti (počet vložených fotografií, počet zaslaných dotazov, počet monitorovaných druhov, hodnotenie fotografií vložených do systému a pod.) užívateľov v systéme sú automaticky zaznamenávané. Už dnes je možné prezerat systém užívateľov (<https://www.skodcoviadrevin.sk/zoznam-prispievateľov>) a triediť ich podľa niektorých kritérií. Pripravujeme ale zásadnú zmenu štatistík v systéme tak, aby sa každý užívateľ mohol ľahšie porovnávať s inými užívateľmi a sledovať svoju aktivitu v systéme. Počítame, že nový systém štatistík bude dostupný v plnej prevádzke do konca roku 2023.

## Využite mobilné aplikácie!

Existujú dve, voľne šíriteľné, mobilné aplikácie pre systémy Android a iOS (obr. 1) Aplikácia má k dnešnému dňu viac ako 500 stiahnutí. Využite mobilné aplikácie na identifikáciu škodcov a predovšetkým zasielajte dotazy expertom priamo z prírody, čo je mimoriadne užívateľsky „friendly“!



Android



iOS

**Obrázok 1.** QR kódy pre stiahnutie bezplatnej verzie mobilnej aplikácie pre systém Android a systém iOS

*Figure 1.* QR codes for downloading the free version of the mobile application for the Android system and the iOS system

## Navštívte anglickú verziu systému „škodcovia drevín“!

Škodcovia lesa a drevín sa šíria naprieč Európou bez ohľadu na administratívne hranice. Považujeme za užitočné poznať štruktúru a rozšírenie škodcov v okolitých krajinách, pretože mnohé z nich môžu patriť medzi invázne, nepôvodné druhy, ohrozujúce zdravotný stav aj našich lesov.

Už od roku 2020 sme pracovali aj na anglickej verzii atlasu, ktorý bol v roku 2022 spustený do prevádzky na doméne [www.forestpests.eu](http://www.forestpests.eu). Je to zrkadlový obraz stránky [www.skodcoviadrevin.sk](http://www.skodcoviadrevin.sk) s menšími úpravami, špeciickými pre anglickú verziu.

## Záver

Uviedli sme hlavné funkcionality systému „škodcovia drevín“. Existuje veľké množstvo ďalších možností, ktoré môže užívateľ systému využívať ako napríklad vkladať miesta výskytu škodcov, pridávať hodnotenie fotografií iných užívateľov, hodnotiť odpovede na dotazy, posilať komentáre k výskytu škodcov a pod. Cieľom tohto článku nebolo naučiť čitateľa všetky funkcionality, ale cieľom bolo hlavne upozorniť na existenciu internetovej služby [www.skodcoviadrevin.sk](http://www.skodcoviadrevin.sk), ktorá môže byť dobrým pomocníkom profesionálnych lesníkov, záhradkárov a pestovateľov pri určovaní príčin poškodenia stromov a kríkov. Anglická verzia systému rozširuje jeho dosah aj za hranice Slovenska a môže pomôcť včas zachytiť hrozby v podobe invázií škodcov šíriacich sa naprieč Európou.

## Podakovanie

Túto prácu podporila Agentúra na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-19-0116, APVV-19-0119, APVV-22-0399, APVV-21-0131 a APVV-22-0545; Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky na základe položky č. 08V0301 (PROMOLES) a Ministerstvo obrany Slovenskej republiky.

## Literatúra

Zúbrik, M., Kunca, A., Vakula, J., Nikolov, Ch., Rell, S., Galko, J., Leontovyč, R., Gubka, A., Špilda, I., Kulfan, J., Zach, P., 2016: Internetová verzia publikácie: Hmyz a huby – atlas poškodení lesných drevín. In: Kunca, A. (Ed.), Aktuálne problémy v ochrane lesa 2016, Zborník referátov z 25. medzinárodnej konfe-

rencie konanej 21.–22. 1. 2016 v Kongresovom centre Kúpeľov Nový Smokovec, a. s., Národné lesnícke centrum, Zvolen, s. 66–70.

Zúbrik, M., Kunca, A., Vakula, J., Nikolov, Ch., Galko, J., Rell, S., Leontovyč, R., Gubka, A., Špilda, I., Kulfan, J., Zach, P., 2019a: Predstavenie Publikácie „Hmyz a Huby: atlas Poškodení lesných drevín“ a elektronickej verzii atlasu [www.skodcoviadrevin.sk](http://www.skodcoviadrevin.sk). In: Kunca, A. (Ed.), Aktuálne problémy v ochrane lesa 2019. Zborník referátov z medzinárodnej konferencie konanej 31.–1. 2. 2019 v Kongresovom centre Kúpeľov Nový Smokovec, a. s., Národné lesnícke centrum, Zvolen, s. 113–118.

Zúbrik, M., Kunca, A., Vakula, J., Nikolov, Ch., Rell, S., Galko, J., Leontovyč, R., Gubka, A., 2019b: Interaktívny atlas biotických činiteľov ovplyvňujúcich zdravotný stav drevín. In: Výstupy pre lesnícku prax, Národné lesnícke centrum, Zvolen, s. 49–58.

Zúbrik, M. a kolektív LOS, 2021: Mobilná aplikácia internetového atlasu „Škodcovia drevín“. *Les & Letokruhy*, 77:36–37.

Zúbrik, M., Barta M., Lalik, M., Nikolov, Ch., Rell, S., Holuša, J., 2022: Šírenie nepôvodnej bzdochy *Corythucha arcuata* na Slovensku a mapovanie jej výskytu v internetovej aplikácii [www.skodcoviadrevin.sk](http://www.skodcoviadrevin.sk). *APOL*, 3:134–140.

---

## ADRESA

Ing. Milan Zúbrik, PhD., Ing. Andrej Kunca, PhD., Ing. Jozef Vakula, PhD., Ing. Slavomír Rell, PhD.,  
Ing. Juraj Galko, PhD., Ing. Roman Leontovyč, PhD., Ing. Andrej Gubka, PhD., Ing. Michal Lalík, Ph.D.,  
Ing. Valéria Longauerová, PhD., Ing. Christo Nikolov, PhD., Ing. Marcel Dubec  
Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav Zvolen  
Lesnícka 11  
SK–969 01 Banská Štiavnica  
email: [milan.zubrik@nlcsk.org](mailto:milan.zubrik@nlcsk.org)

RNDr. Jan Kulfan, CSc.  
Ústav ekológie lesa SAV, v. v. i.  
L. Štúra 2  
SK–960 01 Zvolen

doc. Ing. Martin Pavlík, PhD., Ing. Pavol Hlaváč, PhD.  
Technická univerzita Zvolen  
Ul. T. G. Masaryka 24  
SK–960 01 Zvolen