

Jihočeští vědci vyvinuli sondu, která pomůže chránit lesy před kůrovcem

8.10.2024 - | PROTEXT

Bezdrátová kamera TreeInsp, určená k odhalování škůdců lesních dřevin, je výsledkem více než roční spolupráce mezi Jihočeskou univerzitou a skupinou Creativity Group podnikatele Jana Vyskočila. Toto spojení vědy a praxe vedlo ke vzniku spin-off společnosti NeraAgro Technology, která se zaměřuje na komercializaci výsledků výzkumu a inovací.

Využití sondy TreeInsp není omezeno jen na kůrovce. „Arboristé ji mohou využít při ochraně městské zeleně či parků. Lze ji využít i k odhalení dalších škůdců, jako jsou houbové patogeny nebo invazivní druhy napadající listnaté stromy,“ dodává **Jaroslav Křtěn**, ředitel společnosti NeraAgro Technology.

S pomocí sondy lze zachránit 30-60 % stromů

Podle rektora Jihočeské univerzity **Pavla Kozáka** má tento přístroj k odhalování škůdců velký potenciál, protože klimatická změna působí v lesích obrovské škody: „Ty vznikají především tím, že šíření kůrovce není odhaleno včas, což vede k rozsáhlému a často zbytečnému kácení i zdravých stromů.“

Včasným odhalením kůrovce pomocí sondy TreeInsp **lze zachránit 30-60 % stromů**, které ještě napadené nejsou. „Během jedné hodiny jsme schopni prohlédnout desítky stromů a k pokácení označit jen ty napadené. Bez kamery lesníci a arboristé používají dalekohledy nebo žebříky, což je zdoluhavé a nepřesné,“ vysvětluje praktické zkušenosti entomolog **Petr Doležal** z Biologického centra AV ČR.

Často vyvstává otázka, proč lesníci k odhalování kůrovce **nevyužívají drony**. Ty je sice také možné využít ke sledování stavu lesních porostů, ale jejich nasazení má řadu omezení, hlavně technická a administrativní. „Drony jsou v hustém porostu nepraktické, **nedostanou se snadno ke kmeni**, a lesník by tak místo kůrovce musel sledovat let dronu. Potřebujeme snadno ovladatelnou bezdrátovou kameru, která rychle a **přesně odhalí závrtý a drtinky**, což TreeInsp přesně splňuje. Navíc dokáže pořádit **GPS záznamy** a umožňuje přisvícení či inverzní zobrazení povrchu. Nasbíraná data je navíc snadné dále vyhodnocovat,“ vysvětluje technický autor sondy **Milan Novák** z katedry informatiky Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity.

Nejdůležitější součástí dronu jsou jeho **senzory a následné zpracování získaných dat**, které zatím vyžaduje odborně vyškolený personál. Nemalou roli hraje i cena dronů vybavených těmito senzory. „V tuto chvíli lesníci potřebují zařízení, kterým si ověří na solitérním porostu jeho kvalitu, odhalí závrtý. TreeInsp toto plně splňuje s minimální investicí. Vznikl jako **přímá reakce na požadavky lesnické komunity**,“ dodává Milan Novák.

Šíření kůrovce pomůže zpomalit umělá inteligence a drony

Dalším krokem ve vývoji sondy TreeInsp je využití **umělé inteligence (AI)** pro zlepšení analýzy dat a efektivnější detekci napadených stromů. „Umělá inteligence bude klíčovým nástrojem pro analýzu velkého množství dat nasbíraných pomocí sondy. Strojové učení by mohlo umožnit **rozpoznávání vzorců šíření kůrovce a dalších škůdců**,“ shrnuje Jaroslav Křtěn.

Rovněž **drony s multispektrálními senzory**, popřípadě analýza satelitních multispektrálních dat,

by mohly hrát důležitou roli při plošném monitoringu lesů, což by doplnilo lokální nálezy sondy TreeInsp. „Drony mohou **analyzovat změny ve vegetaci** pomocí vegetačních indexů či jiných indikátorů získaných z multispektrálních senzorů. To by signalizovalo napadení škůdci a následný průzkum pomocí TreeInsp by byl přesnější,“ vysvětluje autor sondy Milan Novák.

Jihočeští vědci chtějí expandovat s TreeInsp do zahraničí

Nový technologický spin-off NeraAgro Technology plánuje pilotní prodej sondy v Česku a expanzi do zahraničí, zejména do **Německa a Rakouska**, kde se rovněž potýkají s rozsáhlou kůrovcovou kalamitou. Zástupci společnosti jsou již v kontaktu s odborníky z Národního parku Bavorský les v bavorské části Šumavy.

Technologie sondy nabízí mnohem širší uplatnění než jen v boji proti kůrovci. „Vidíme obrovský potenciál pro její **využití v arboristice**, botanice a dalších oborech. Otevírají se možnosti spolupráce i v jiných oblastech, například **hydroponii a aquaponii**, kde by univerzita mohla spolupracovat na vývoji systémů pro pěstování rostlin ve vodě s minimální spotřebou chemických prostředků,“ uzavírá Jan Vyskočil, majitel Creativity Group, která poskytla investici pro založení spin-offu NeroAgro Technology.

<https://www.ceskenoviny.cz/tiskove/zpravy/jihocesti-vedci-vyvinuli-sondu-ktera-pomuze-chranit-lesy-pred-kurovcem/2579701>