

Jihočeští vědci vyvíjejí autonomní systém pro záchranu srnčat při senoseči. Projekt můžou podpořit dobrovolníci

23.6.2026 - | Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Vědci z Jihočeské univerzity vyvíjejí autonomní letecký systém, který by mohl výrazně zefektivnit záchranu srnčích mláďat před senosečí. Cílem projektu není vytvořit další dron ovládaný pilotem, ale inteligentní systém schopný samostatně monitorovat rozsáhlé plochy, vyhledávat zvěř a rozhodovat o dalším postupu bez zásahu člověka. Na projektu podpořeném Technologickou agenturou České republiky spolupracují s technologickou společností Fly4Future.

Každoročně při sečení luk v Česku hynou tisíce srnčat, která se instinktivně ukrývají v porostu a před blížící se technikou neutíkají – kritické je v tomto ohledu právě období května a června.

Dobrovolnické záchranné týmy k monitoringu často využívají drony s termokamerami, jejichž provoz však vyžaduje zkušené piloty a značné časové nasazení. Nově vyvíjený systém má velkou část této práce převzít automaticky.

Dobrovolníci můžou sdílet videa ze záchrany – pomůžou při trénování AI

„Aktuálně jsme otestovali první prototyp bezpilotního systému pro automatickou detekci srnčat v porostu. Na základě požadavků na kvalitu pořizovaných dat navrhla společnost Fly4Future, hlavní řešitel výzkumného projektu, platformu s odpovídajícím optickým snímačem a dostatečným výpočetním výkonem. Náš výzkumný tým se věnuje trénování neuronových sítí pro detekci zvěře. Výzkumný projekt může podpořit každý, kdo se věnuje záchraně srnčat před senosečí, a to tím, že nám nasdílí videa ze záchrany a pomůže nám tak rozšířit datovou základnu,“ vysvětluje Radim Kuneš, vedoucí Katedry techniky a kybernetiky Fakulty zemědělské a technologické Jihočeské univerzity.

Úspora času – víc zachráněných srnčat

Vyvíjený systém nejprve autonomně monitoruje vybranou oblast z větší výšky pomocí termokamery. Software následně vyhodnotí místa s pravděpodobným výskytem zvěře a naplánuje energeticky nejefektivnější trasu pro jejich podrobnější kontrolu. Dron poté automaticky přelétá mezi jednotlivými body, využívá data z termálního i RGB spektra a v reálném čase rozhoduje, zda se skutečně jedná o srnče. Po dokončení mise se samostatně vrací na výchozí pozici. „Hlavní výhodou by měla být úspora času. Systém dokáže sám naplánovat nejefektivnější monitorovací trasu a operátor se tak bude moct věnovat většímu počtu pozemků. Záchranné akce navíc probíhají brzy ráno, kdy je díky teplotnímu rozdílu mezi zvířaty a okolím jejich vyhledávání výrazně snazší,“ dodává Radim Kuneš.

Budoucnost: precizní zemědělství zajistí roje autonomních dronů

Významnou součástí projektu je vývoj pokročilé autonomie. Systém využívá palubní výpočetní výkon, algoritmy strojového vidění, plánování trajektorií a systémy pro detekci překážek a prevenci kolizí. Díky tomu dokáže fungovat bezpečně a spolehlivě i v různorodých podmínkách bez nutnosti neustálého řízení pilotem.

„Naší vizí není vytvářet nástroje, které budou vyžadovat stále více pilotů a operátorů. Chceme vyvíjet autonomní systémy schopné samostatně sbírat data, vyhodnocovat situaci a pomáhat lidem tam, kde dnes chybí čas nebo kapacita. Záchrana srnčat je skvělým příkladem praktického využití této technologie. Do budoucna počítáme s tím, že podobné úkoly nebudou plnit jednotlivé drony, ale celé roje autonomních létajících robotů, které si mezi sebou rozdělí práci a zvládnou monitorovat rozsáhlá území rychleji, bezpečněji a efektivněji než člověk,“ říká Vojtěch Spurný, vedoucí softwarového vývoje společnosti Fly4Future.

Projekt má širší ambice než samotnou ochranu zvěře. Technologie autonomního monitoringu může v budoucnu pomoci také v oblasti precizního zemědělství. Zemědělci by mohli poskytovat cenné informace o stavu porostů, efektivněji plánovat zavlažování či hnojení a přispět k ochraně biodiverzity v zemědělské krajině.

Na projektu v rámci programu Technologické agentury ČR spolupracují Jihočeská univerzita a společnost Fly4Future společně s partnery z National Yang Ming Chiao Tung University na Tchajwanu a výzkumnou organizací Industrial Technology Research Institute (ITRI), která se podílí zejména na vývoji algoritmů pro efektivní pohyb autonomních systémů.

Vědci z Jihočeské univerzity vyvíjejí autonomní letecký systém, který by mohl výrazně zefektivnit záchranu srnčích mláďat před senosečí. Cílem projektu není vytvořit další dron ovládaný pilotem, ale inteligentní systém schopný samostatně monitorovat rozsáhlé plochy, vyhledávat zvěř a rozhodovat o dalším postupu bez zásahu člověka. Na projektu podpořeném Technologickou agenturou České republiky spolupracují s technologickou společností Fly4Future.

Každoročně při sečení luk v Česku hynou tisíce srnčat, která se instinktivně ukrývají v porostu a před blížící se technikou neutíkají – kritické je v tomto ohledu právě období května a června.

Dobrovolnické záchranné týmy k monitoringu často využívají drony s termokamerami, jejichž provoz však vyžaduje zkušené piloty a značné časové nasazení. Nově vyvíjený systém má velkou část této práce převzít automaticky.

Dobrovolníci mohou sdílet videa ze záchrany – pomůžou při trénování AI

„Aktuálně jsme otestovali první prototyp bezpilotního systému pro automatickou detekci srnčat v porostu. Na základě požadavků na kvalitu pořizovaných dat navrhla společnost Fly4Future, hlavní řešitel výzkumného projektu, platformu s odpovídajícím optickým snímačem a dostatečným výpočetním výkonem. Náš výzkumný tým se věnuje trénování neuronových sítí pro detekci zvěře. Výzkumný projekt může podpořit každý, kdo se věnuje záchrane srnčat před senosečí, a to tím, že nám nasdílí videa ze záchrany a pomůže nám tak rozšířit datovou základnu,“ vysvětluje Radim Kuneš, vedoucí Katedry techniky a kybernetiky Fakulty zemědělské a technologické Jihočeské univerzity.

Úspora času – víc zachráněných srnčat

Vyvíjený systém nejprve autonomně monitoruje vybranou oblast z větší výšky pomocí termokamery. Software následně vyhodnotí místa s pravděpodobným výskytem zvěře a naplánuje energeticky nejefektivnější trasu pro jejich podrobnější kontrolu. Dron poté automaticky přelétá mezi jednotlivými body, využívá data z termálního i RGB spektra a v reálném čase rozhoduje, zda se skutečně jedná o srnče. Po dokončení mise se samostatně vrací na výchozí pozici. *„Hlavní výhodou by měla být úspora času. Systém dokáže sám naplánuvat nejefektivnější monitorovací trasu a operátor se tak bude moct věnovat většímu počtu pozemků. Záchranné akce navíc probíhají brzy ráno, kdy je díky teplotnímu rozdílu mezi zvířaty a okolím jejich vyhledávání výrazně snazší,“* dodává Radim Kuneš.

Budoucnost: precizní zemědělství zajistí roje autonomních dronů

Významnou součástí projektu je vývoj pokročilé autonomie. Systém využívá palubní výpočetní výkon, algoritmy strojového vidění, plánování trajektorií a systémy pro detekci překážek a prevenci kolizí. Díky tomu dokáže fungovat bezpečně a spolehlivě i v různých podmínkách bez nutnosti neustálého řízení pilotem.

„Naší vizí není vytvářet nástroje, které budou vyžadovat stále více pilotů a operátorů. Chceme vyvíjet autonomní systémy schopné samostatně sbírat data, vyhodnocovat situaci a pomáhat lidem tam, kde dnes chybí čas nebo kapacita. Záchrana srnčat je skvělým příkladem praktického využití této technologie. Do budoucna počítáme s tím, že podobné úkoly nebudou plnit jednotlivé drony, ale celé roje autonomních létajících robotů, které si mezi sebou rozdělí práci a zvládnou monitorovat rozsáhlá území rychleji, bezpečněji a efektivněji než člověk,“ říká Vojtěch Spurný, vedoucí softwarového vývoje společnosti Fly4Future.

Projekt má širší ambice než samotnou ochranu zvěře. Technologie autonomního monitoringu může v budoucnu pomoci také v oblasti precizního zemědělství. Zemědělcům by mohla poskytovat cenné informace o stavu porostů, efektivněji plánovat zavlažování či hnojení a přispět k ochraně biodiverzity v zemědělské krajině.

Na projektu v rámci programu Technologické agentury ČR spolupracují Jihočeská univerzita a společnost Fly4Future společně s partnery z National Yang Ming Chiao Tung University na Tchajwanu a výzkumnou organizací Industrial Technology Research Institute (ITRI), která se podílí zejména na vývoji algoritmů pro efektivní pohyb autonomních systémů.

<https://www.jcu.cz/cz/univerzita/aktualne/jihocesti-vedci-vyvijejí-autonomni-system-pro-zachranu-srn-cat-pri-senoseci-projekt-muzou-podporit-dobrovolnici>