

Newsletter

1/2026



Střídání v čele CzechGlobe

Čas letí jako voda. Nedávno oslavil CzechGlobe patnácté výročí od svého založení a po celou tuto dobu stál v jeho čele prof. Michal V. Marek. Jeho stopa v čele ústavu je však ještě hlubší – ředitelem Ústavu výzkumu globální změny AV ČR (ÚVGZ, dříve Ústavu ekologie krajiny a Ústavu systémové biologie a ekologie) byl účtyhodných 28 let.

Za dobu jeho působení prošel ústav zásadní transformací a zažil svůj největší rozmach. Již počátkem 90. let položil tradici výzkumu problematiky globální změny, uhlíkového cyklu a ekofyziologie produkčních procesů rostlin a zasloužil se o aktivní zapojení instituce do řady mezinárodních projektů a konsorcií. V roce 2010 stál prof. Marek u zrodu „Centra excellence CzechGlobe – Centra pro studium dopadů globální změny“, které vzniklo díky finanční podpoře z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace. Tento projekt dal vzniknout moderní vědecké infrastruktuře pro komplexní výzkum klimatické změny, která se následně transformovala do dnešního Ústavu výzkumu globální změny AV ČR.

K 30. červnu 2026 profesorovi Markovi vypršelo funkční období. Na základě výběrového řízení a rozhodnutí Akademické rady AV ČR jmenoval prof. Radomír Pánek, předseda Akademie věd ČR, do čela ÚVGZ nového ředitele – prof. Miroslava Trnku, který je jednou z nejvýraznějších osobností české vědy v oblasti klimatologie a globální změny. Jméno prof. Trnky představuje spojení role mezinárodně uznávaného vědce s rolí praktického manažera, který dokáže vědu propojit s reálnými potřebami společnosti. Jeho jmenování je tak pro CzechGlobe příslibem kontinuity, vysokého kreditu a jasné vize do budoucna. Profesorovi Markovi patří obrovský dík za to, že podstatnou část svého profesního života zasvětil budování moderní, respektované a mezinárodně uznávané výzkumné instituce. Profesorovi Trnkovi přejeme v jeho nové roli mnoho úspěchů, a aby CzechGlobe pod jeho

vedením byl i nadále špičkovou institucí. Nakročeno k tomu máme slibně. Důkazem je řada uspořádaných konferencí (např. 6. evropská konference Partnerství pro ekosystémové služby, konference Clim4Cast), o kterých podrobněji informujeme dále, i řada týmových i individuálních ocenění, která jsme za uplynulé pololetí posbírali. Pográtulovat tak můžeme týmu projektu Clim4Cast, který v prestižní kartografické soutěži Mapa roku 2025 získal v kategorii Digitální kartografické produkty a aplikace na internetu ocenění za mapový portál Clim4cast – sucho, vlny veder, požáry, i Monice Hlavsové, která byla mezi 23 laureáty letošního ročníku Prémie Otto Wichterleho. Cena jí byla udělena za vývoj nástrojů, které dokážou včas odhalit sucho, sledovat jeho dopady a pomáhat s rychlou reakcí, a za to, jak ve výzkumu propojuje družicová data, klimatické modely a umělou inteligenci.

Život však přináší i smutné zprávy. Ta poslední přišla 17. června, kdy nás opustil kolega prof. Pavel Kindlmann, významný ekolog a odborník na matematické modelování v ekologii, populační dynamiku, ochranu přírody a evoluční biologii. Už začátkem roku nás opustil prof. Sune Linder – dlouholetý člen a předseda Poradní vědecké a etické rady CzechGlobe (SAEB).

A neradostné jsou i vyhlídky na vývoj klimatu v tomto roce. Už od loňského roku klimatologové předpovídali nástup fenoménu El Niño, který by opět mohl posunout globální průměrnou teplotu na Zemi k rekordním hodnotám. Napovídá tomu vysoká teplota vody v oceánech. Nedávná zpráva Světové meteorologické organizace (WMO) zpřesnila pravděpodobnost prognózy nástupu tohoto jevu během léta na 80 %. Projevit by se měl hlavně v oblasti Tichého oceánu tak, že zasáhne Austrálii a Indonésii, kde pravděpodobně způsobí sucho a následně neúrodu, zatímco oblastem Jižní a Střední Ameriky hrozí

extrémní záplavy a sesuvy půdy, které s sebou přinášejí oběti na životech. Evropy by se měl dotknout spíš nepřímo, ale i zde můžeme očekávat epizody horkých vln, sucha a povodně. O tom, že nás čeká rok plný extrémů, svědčí i fakt, že např. koncem ledna naměřili v Austrálii teplotu vzduchu přesahující poprvé v historii 50 °C. V Česku jsme zatím letos čelili největšímu suchu za posledních 65 let, což byl důsledek srážkově chudé zimy, a už v červnu jsme stejně jako většina Evropy zažívali dlouhé spalující vlny veder, které v mnoha zemích včetně Česka vyvrcholily přepisováním historických tabulek s naměřenými absolutními maximy teplot vzduchu. Přesto všechno: „Léto budiž pochváleno!“ -mš-



Seznamte se s jednou z nás

Olga Brovkina

Pochází z Archangelské oblasti v Rusku. Vystudovala obor systémové inženýrství na Univerzitě leteckého a kosmického přístrojového inženýrství v Petrohradě. Doktorské studium absolvovala ve Výzkumném centru ekologické bezpečnosti Ruské akademie věd v oboru metody dálkového průzkumu Země (DPZ) pro geoekologii. Od roku 2014 působí v Ústavu výzkumu globální změny AV ČR, nejprve jako postdoktorandka, v současnosti jako vědecká pracovnice. Specializuje se na studium antropogenních objektů a jejich vlivu na životní prostředí pomocí metod leteckého a družicového DPZ, se zaměřením na uplatnění výsledků v praxi.

Jaká byla tvoje původní vysněná profese?

Mým velkým snem bylo být letuškou, a přestože se tento můj sen nenaplnil, letectví mě provází celý život. Můj otec byl pilotem a díky tomu jsem měla k letectví blízko už od dětství. I proto jsem šla studovat na Univerzitu leteckého a kosmického přístrojového inženýrství v Petrohradě. Už během studia mě fascinovalo využití dat z letectví pro výzkum krajiny, což mě nasměrovalo k dálkovému průzkumu Země. Tato oblast se mi nakonec stala osudovou pro mou profesní kariéru.

Kde jsi po studiích hledala uplatnění?

Během studia jsem absolvovala odbornou praxi na Vojenské akademii v Petrohradě zaměřené na letecký dálkový průzkum a ekologii. Po ukončení studia jsem zde začala pracovat. Podílela jsem se na zpracování a interpretaci dat z letecké platformy AN-30 vybavené hyperspektrálním, termálním, radarovým a RGB senzory a několik let jsem zde působila také jako operátorka. Přitom jsem paralelně pokračovala v doktorském studiu na Akademii věd v Petrohradě zaměřeném na DPZ a na monitoring antropogenních objektů. Moje disertační práce se věnovala monitoringu skládek tuhého komunálního odpadu na severozápadě Ruska pomocí satelitních a leteckých dat DPZ.

Kdo a co tě přivedlo do CzechGlobe?

No, byla to vlastně otázka náhody. Na mém pracovišti v Petrohradě jsme letecká data využívali pro řešení témat, která byla v tu chvíli aktuální a měli jsme pro ně zajištěno financování. Hodně jsme se věnovali lesnictví, kde jsme např. hodnotili inventarizační parametry lesních porostů, mapovali lesní plochy po větrných kalamitách nebo lesních požárech ve spolupráci s Roslesinformem. Tyto výsledky jsem s kolegou přijela prezentovat na Lesnickou akademii v Petrohradě, kde měl ve stejný den přednášku také prof. Marek z CzechGlobe. Ten mě po skončení akce oslovil s nabídkou na postdoktorandskou pozici v CzechGlobe právě na téma spojené s hodnocením uhlíku v lesích pomocí metod DPZ, a hlavně s využitím leteckých dat pořízených vlastní leteckou laboratoří! Musím se přiznat, že letadlo a jeho přístrojové vybavení

pro mě v tu chvíli bylo větším lákadlem než samotné téma, kterému bych se měla na postdoku věnovat.

Nastoupila jsi do Oddělení DPZ. Čemu všemu jsi se zde věnovala?

Po nástupu do CzechGlobe jsem se zapojila do řešení několika českých i zahraničních projektů a zabývala jsem se hlavně hodnocením lesní nadzemní biomasy pomocí metody leteckého laserového skenování a monitoringem odumírání lesních porostů pomocí leteckých hyperspektrálních dat. Postupně se však moje odborné zaměření začalo přirozeně rozšiřovat i směrem k aplikacím DPZ v oblasti monitoringu antropogenních objektů. Významným impulzem pro mě byla i slova pana ředitele „nebojte se svých nápadů“, která řekl na jednom z výročních projevů. To mě přivedlo zpět k tématu, kterému jsem se věnovala v disertační práci, monitoringu řízených skládek pomocí metod DPZ a na tuto linii jsem navázala v podmínkách České republiky. Navíc jsem vnímala, že v rámci výzkumného prostředí bylo s ohledem na rostoucí konkurenci v oblasti dálkového monitoringu lesů stále obtížnější získávání projektů zaměřených na toto téma. Monitoring antropogenních objektů, včetně skládek TKO, pomocí metod DPZ v CzechGlobe rozvíjím už pět let a jsem za tuto možnost velmi vděčná (tím bych chtěla poděkovat za podporu a spolupráci prof. Markovi i všem kolegům z Oddělení DPZ a Oddělení leteckých činností). Daří se nám získávat zajímavé projekty, spolupracujeme s municipalitami a firmami, přednášíme na školách i pro veřejnost. Spolupracujeme i se zahraničními partnery na pilotních projektech ve Slovinsku a v Rakousku.

Jaké je specifikum monitoringu skládek a proč je důležitý?

Monitoring řízených skládek tuhého komunálního odpadu je široké a metodicky rozmanité výzkumné téma. Přestože jsou skládky technicky zabezpečené, stále představují potenciální zátěž pro životní prostředí, zejména z hlediska možného ovlivnění půdy či podzemních vod, tvorby skládkového plynu a jeho emisí do ovzduší

a průsakových vod. Leteckou infrastrukturu, bezpilotní prostředky a pozemní přístroje CzechGlobe využíváme k hodnocení stability a sesedání tělesa skládek, ke sledování změn jejich objemu, k monitoringu bylinné vegetace včetně detekce invazních a nežádoucích druhů a také ke sledování emisí metanu z povrchu skládek. V posledním případě společně s Oddělením toků látek a energie měříme také *in situ* tok metanu z povrchu skládky, což slouží k validaci výsledků zpracování leteckých hyperspektrálních dat a dat pořízených z dronu. Právě problematika detekce a kvantifikace emisí metanu nás přivedla k zajímavé spolupráci s průmyslovými partnery, např. se společností GasNet, i s výzkumnými institucemi z jiných oborů, např. s Českou geologickou službou, na jejichž plochách využíváme a testujeme citlivost přístrojů nesených letadlem a dronem k detekci úniku metanu. Na první pohled by se mohlo zdát, že význam monitoringu skládek bude v budoucnu klesat, protože skládky mají být postupně omezovány a uzavírány. Podle evropské i české legislativy se má jejich počet do roku 2035 výrazně snížit. Tím však potřeba monitoringu nekončí. I po uzavření skládky probíhá období následné péče, které obvykle trvá až 40 let. Právě v této fázi je velmi důležité dlouhodobé, opakované a prostorově detailní sledování uzavřených skládek a dynamiky území, v němž se nacházejí. To právě efektivně umožňují technologie DPZ.

V poslední době se věnuješ také světelnému znečištění....

Světelnému znečištění se spíše okrajově věnujeme v rámci výzkumného programu Strategie AV21 – Vesmír pro lidstvo. Světelné znečištění vnímám jako perspektivní směr využití dat DPZ pořízených v noci. Souvisí nejen s urbanizací a využíváním krajiny, ale nepřímo také s širšími environmentálními otázkami včetně problematiky klimatické změny. Naším úkolem zde je sběr leteckých dat ve viditelné a termální části spektra v nočních hodinách nad městem. Tato data spolu s daty z pozemních měření následně slouží jako podklad pro hlubší analýzu, kterou se zabývají kolegové z ČZU a Astronomického ústavu AV ČR. Ti se

světelnému znečištění věnují z hlediska jeho dopadů, měření a interpretace. Přes partnery programu Vesmír pro lidstvo jsme zapojeni také do popularizace tématu světelného znečištění a tuto příležitost rádi využíváme i k prezentaci našich dalších činností.

V tvých stopách jde i jeden z tvých synů – možná budoucí kosmonaut. Jak prožíváš jeho úspěchy, jsi na něho pyšná?

Starší syn Boris bude za rok maturovat a chtěla bych, aby si cestu, kterou se vydá, zvolil sám. Je ale pravda, že poslední tři roky se hodně zajímá o vesmír, i když ne v souvislosti s DPZ. Podííl se totiž na projektu LASAR, jehož je spoluzakladatelem. V rámci projektu, studenti střední školy přišli s metodou, jak deorbitovat kosmické smetí pomocí zásahu pozemním laserem. Jejich tým má již ve vesmíru vlastní družici, pomocí níž testuje tuto inovaci. Také se účastní projektu Česká cesta do vesmíru, což je vzdělávací program, který má za cíl mimo jiné posílit postavení České republiky ve světové vesmírné komunitě. Na syna jsem velmi pyšná. Láskou k letectví a vesmíru pokračuje v rodinné tradici, a nakonec mě v jistém smyslu následuje i v tom, že oba řešíme problematiku odpadu, já toho komunálního a on kosmického.



CZECHGLOBE HOSTIL V PRAZE NEJVĚTŠÍ EVROPSKÉ SETKÁNÍ O EKOSYSTÉMOVÝCH SLUŽBÁCH

Ve dnech 18. – 22. května 2026 hostil Ústav výzkumu globální změny AV ČR v Cubex centru Praha v pořadí 6. evropskou konferenci Ecosystem Services Partnership (ESP Europe 2026). Do Prahy přijelo více než 650 výzkumníků a výzkumníků, zástupkyň a zástupců veřejné správy, nevládních organizací, soukromého sektoru i studujících z celé Evropy a dalších částí světa.

Hlavním tématem konference bylo „Advancing ecosystem services knowledge for achieving a nature- and people-positive Europe“, tedy rozvoj znalostí o ekosystémových službách pro Evropu příznivou pro přírodu i lidi. Účastníci diskutovali o tom, jak mohou ekosystémové služby přispět k řešení současných výzev, jako jsou změna klimatu, úbytek biodiverzity, degradace krajiny nebo rostoucí sociální nerovnosti.

Do programu bylo přihlášeno více než 750 příspěvků rozdělených do šesti tematických proudů věnovaných správě a řízení, modelování a mapování ekosystémových služeb, klimatickým a přírodě blízkým řešením včetně obnovy přírody, ekonomickým aspektům, ekosystémovému účetnictví a otázkám spravedlivého přístupu k přínosům, které příroda poskytuje společnosti.

Součástí zahajovacího dne v Karolinu byla také série odborných školení zaměřených např. na ekosystémové účetnictví, publikační praxi, mapování ekosystémových služeb či jejich implementaci do praxe. CzechGlobe organizoval rovněž několik tematických sekcí věnovaných projektům programu LIFE a zkušenostem s uplatňováním konceptu ekosystémových služeb v různých zemích.

Konference nabídla také bohatý doprovodný program. Účastníci mohli navštívit například rewildingovou rezervaci velkých kopytníků v Milovicích, Pražskou pastvinu nebo sociálně-kulturní projekt Pragulic. Součástí programu bylo také promítání

dokumentárního filmu Hodnoty přírody a vystoupení folklorního souboru Mateník.

Úspěšná organizace konference potvrdila význam CzechGlobe v mezinárodní komunitě zabývající se výzkumem environmentální změny, ekosystémových služeb a udržitelného rozvoje. Děkujeme všem, kteří se podíleli na přípravě a realizaci této významné mezinárodní akce.

Davina Vačkářová



ODLESŇOVÁNÍ AMAZONIE DRAMATICKY PŘIBLIŽUJE NEVRATNOU PROMĚNU

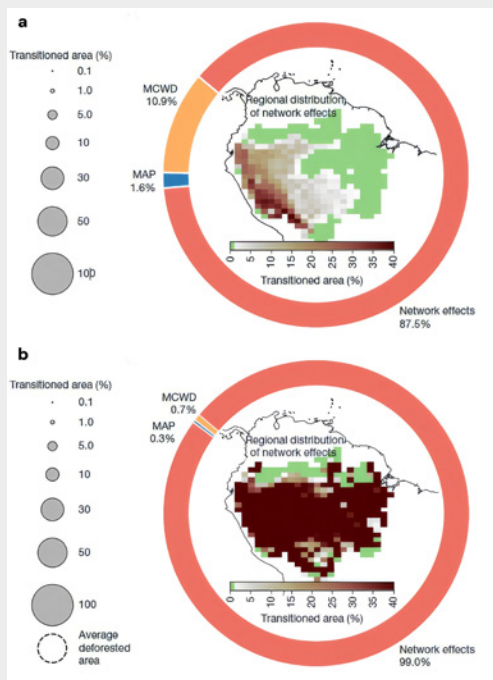
ZAUJALO NÁS

Odlesňování Amazonského lesa je dlouhodobý problém. Stejně tak postupné oteplování klimatu. Většina dosavadních studií se soustředila buď na vliv odlesňování, nebo na vliv oteplování. Nová studie publikovaná v časopise *Nature* kombinuje oba přístupy a hodnotí vliv obou zásadních faktorů současně. Vědecký tým pod vedením Nico Wunderlinga z Postupimského institutu pro studium dopadů změny klimatu přišel se znepokojivými výsledky.

Vědci v nové práci použili model dynamických systémů, který dokáže hodnotit lokální, ale i vzdálená rizika kaskádovitých (tj. vzájemně propojených) procesů, jejichž výsledkem je degradovaný ekosystém. V tomto modelu využili dostupné tzv. sdílené socio-ekonomické scénáře s různou intenzitou emise skleníkových plynů. Model v sobě zahrnoval i přenos atmosférické vlhkosti v oblasti celé Amazonie. Pokud autoři hodnotili pouze vliv oteplování (tj. bez odlesňování), tak kritická mez oteplení, při které by došlo k nevratné degradaci asi třetiny amazonského lesa, by byla na úrovni 3.7 až 4.0 °C. Při započtení vlivu odlesňování by

dosáhlo nevratnou proměnu víc jak dvě třetiny plochy už při oteplení o 1.5 až 1.9 °C (Obr.1). Hlavním důvodem takto výrazného kombinovaného efektu obou faktorů je dramatické zhoršení sucha, které se vlivem kaskádovitých efektů projeví do vzdálenosti stovek až tisíců kilometrů. Aby tento scénář nenastal, je nutné zcela zastavit odlesňování, oteplování, a zlepšit regeneraci a znovu zalesnit již odlesněné či jinak degradované plochy. Autoři ve studii poznamenávají, že plán zastavit odlesňování do roku 2030 (závazek z Pařížské klimatické dohody z roku 2015) je nevyhnutelný, ne však jediný, krok správným směrem. Zároveň konstatují, že snahy o udržení Amazonského lesa mají globální význam. Připomeňme, že míra odlesňování byla v roce 2025 výrazně nižší než v roce 2024. Rok 2024 však byl z tohoto pohledu jedním z nejhorších. Zároveň se nedaří zpomalovat ani oteplování, naopak proces zrychluje. V souvislosti s nastupujícím silným jevem El Niño, který obvykle do Amazonie přináší sucha, globální teplota v příštím roce dosáhne úrovně 1.7 °C. Času pro záchranu Amazonie již tak mnoho nezbyvá.

-aa-



Obr.1: Plocha lesa, kterou postihne nevratná proměna bez vlivu odlesňování (a) a s odlesňováním (b). Primární příčinu proměny znázorňuje koláčový graf (síťový efekt – červeně, MCWD = maximální kumulativní vláhový deficit – oranžově, MAP = průměrné roční srážky – modře.). Lze pozorovat, že většina vlivu je následkem kaskádovitých (síťových) efektů. (Zdroj: Wunderling a kol., 2026).

Reference: Wunderling N. a kol. Deforestation-induced drying lowers Amazon climate threshold. *Nature*, 2026.

<https://www.nature.com/articles/s41586-026-10456-0>

STALO SE

Závěrečná konference projektu Clim4Cast

27.- 28. ledna se v Praze konala závěrečná konference projektu Clim4Cast. Projekt propojil vědecké týmy ze sedmi evropských zemí, které se soustředily na vývoj předpovědního nástroje pro včasné varování před extrémními jevy jako sucha, vlny veder a přírodní požáry, na zpracování akčních plánů pro zlepšení připravenosti a také na hodnocení dopadů klimatické změny v regionu střední Evropy. Na konferenci byl představen nový webový portál Clim4Cast a také rozsáhlá databáze dopadů epizod sucha, vln veder a přírodních požárů z let 2000–2025.

Setkání spolupracovníků portálů InterSucho a AgroRisk

5. února se ve Větrném Jeníkově uskutečnilo pravidelné setkání spolupracovníků portálů InterSucho a AgroRisk. Portály monitorující a předpovídající průběh a dopady sucha, vybrané biotické a abiotické činitele snižující či ohrožující výnosy zemědělských plodin existují již 10, respektive 5 let. Ústředním tématem konference bylo sucho, protože nedostatek vody se stává globálním problémem. Odborné přednášky byly věnovány historickým milníkům i žhavým novinkám týkajících se obou portálů, souvisejícím tématům i dalším projektům týkajícím se např. zabezpečení dostatečných zdrojů vody nebo závlah. Význam obou portálů, jako ukázkového příkladu aplikovaného výzkumu, během jednání vyzdvihli čestní hosté zastupující Agrární komoru, státní správu, povodí Moravy i zástupci zemědělců.

Veletrh vědy

4. - 6. června se v Praze – Letňanech konal 10. ročník Veletrhu vědy, kde se tradičně prezentoval i CzechGlobe, a to dvěma expozicemi. První expozice „Zemědělství a potraviny v podmínkách budoucího klimatu“ představila experiment umožňující sledovat dopady klimatické změny na zemědělské plodiny, a to nejen vliv na výnos, ale i na kvalitu produkce. Na stanovišti výzkumného programu Vesmír pro lidstvo (Strategie AV21) věnovaného problematice světelného znečištění a experimentům na Mezinárodní kosmické stanici jsme ukázali zákulisí leteckého snímkování a data, která se sbírají nad nočním Brnem a tvoří klíčové podklady pro výzkum toho, jak umělé světlo ovlivňuje přírodu kolem nás.