

Čeští vědci se podílí na vývoji digitálního dvojčete oceánu

9.2.2024 - | Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

O biologické složce oceánu toho víme nejméně a nejhůř chápeme její souvislosti. Porozumění interakci druhů mezi sebou a s jejich prostředím a tomu, jak se mění v závislosti na environmentálních a antropogenních vlivech v čase, nám může poskytnout přínosné informace a umožnit její řízení založené na ekosystémech. A v tom spočívá přínos digitálních dvojčat. Ta nám poskytují virtuální modely oceánu, jelikož integrují oceánská pozorování a modelování do digitálních infrastruktur a tím umožňují simulovat a studovat „co kdyby“ scénáře, které jsou klíčem k účinné ochraně a řízení vedoucí k rozvoji mořské biodiverzity.

Výzkumem se zabývají vědci na VŠB – Technické univerzitě Ostrava, respektive v národním superpočítačovém centru IT4Innovations. Data o biodiverzitě oceánů pocházejí z různých zdrojů jako jsou biologické vědy, optické identifikace a další. Ačkoli nové technologie, které jsou založeny na zobrazování, akustice, DNA, či satelitních snímcích, umožňují pozorování biodiverzity ve dříve nedosažitelných měřících a frekvencích, mnohé z těchto dat vyžadují jeden nebo více kroků, aby byly digitalizovány. K těmto krokům občas nedojde a data zůstávají nedostupná či nepřístupná, a tak je označujeme jako „spící data“.

„A zde přichází ke slovu iniciativa projektu DTO-BioFlow, jejímž hlavním cílem je probudit tato spící data v oblasti biodiverzity a umožnit hladkou integraci stávajících i nových dat do evropského digitálního dvojčete oceánu. V období do února 2027 partneři projektu DTO-Bioflow vytvoří digitální repliku mořských biologických procesů a převedou jak nová, tak současná data do poznatků založených na důkazech. Tím veřejnosti zpřístupní dosud nedostupná nebo obtížně přístupná data o mořské biodiverzitě,“ objasňuje Tomáš Martinovič, hlavní řešitel projektu v IT4Innovations, které je jedním z partnerů tohoto mezinárodního projektu.

IT4Innovations je zapojeno především v pracovní skupině, která má na starost integraci technického řešení do infrastruktury digitálního dvojčete oceánu. *„Vedeme skupinu, jejímž úkolem je úprava kódů v případových studiích tak, aby efektivně využívaly zdroje superpočítačových center. Snahou této pracovní skupiny je také sladit iniciativu DTO BioFlow i s dalšími iniciativami, které se zabývají digitálními dvojčaty (např. EOSC, BioDT, EDITO-Infra, Iliad, DITTO, TURTLE),“* doplňuje Martinovič, jež pracuje na vývoji prototypů digitálních dvojčat v oblasti biodiverzity.

Projekt DTO-BioFlow odstartoval v loňském roce v belgickém Ostende a jeho koordinátorem je Flanderský mořský institut, který je technickým správcem portálu Evropské námořní sítě pro pozorování a sběr dat. Konsorcium sdružuje 30 partnerů ze 14 zemí, zahrnující výzkumné infrastruktury, sítě, organizace, globální agregátory, platformy a další. Projekt je v souladu s Biodiverzitní strategií EU a zákonem o obnově přírody a také s misí „Restore our Oceans and Waters by 2030“, které se zasazují o ochranu a obnovu suchozemských a mořských oblastí. Více informací naleznete na webových stránkách projektu www.dto-bioflow.eu.

<https://www.it4i.cz/o-it4i/infoservis/tiskove-zpravy/cesti-vedci-se-podili-na-vyvoji-digitalniho-dvojce-oceanu>