Praha 31. května 2023

Digitální korálový útes – Siemens využívá simulace k záchraně mořského ekosystému

**Společnost Siemens a organizace Woods Hole Oceanographic Institution (WHOI) spolupracují na vytvoření prvního digitálního dvojčete korálových útesů. Cílem je poskytnout vědcům a dalším zainteresovaným subjektům technologie 21. století pro ochranu a výzkum korálových útesů po celém světě.**

Koncept digitálního dvojčete, který je obvykle spojován s pokročilou výrobou nebo výkonností výrobků, lze totiž využít i při řešení závažných ekologických problémů. Korálové útesy od Floridy až po jižní Pacifik čelí řadě hrozeb souvisejících s klimatickou změnou a ubývají dosud nevídaným tempem. Současně je téměř miliarda lidí na světě na korálových útesech existenčně závislá.

Projekt nazvaný Digital Twin Network for the Coral Reef Blue Economy má za cíl nabídnout milionům stakeholderů po celém světě univerzální přístup k intuitivním a použitelným datům a nástrojům, s nimiž lze pracovat prostřednictvím počítačů, notebooků a mobilních telefonů. Dalším cílem je podpořit spolupráci mezi zúčastněnými subjekty v tropických oblastech prostřednictvím sdílené globální platformy pro analýzu a vizualizaci dat. Účastníci projektu chtějí vybudovat propojenou globální síť digitálních útesů, tj. kompletní simulaci skutečných živých útesů téměř v reálném čase, která bude obsahovat informace a podporovat úsilí o jejich ochranu.

Společně s partnery z organizací WHOI, UCSD, Nature Conservancy a ve spolupráci s několika malými ostrovními tichomořskými státy se výzkumníci společnosti Siemens podíleli na vývoji prototypu digitálního útesu Palmyra Atoll Digital Reef. Tým společnosti Siemens vytvořil realistické 4D vizualizace korálového útesu podle výstupů hydrodynamického modelu ze systému ROMS (Regional Ocean Modeling System). Tyto vizualizace vytvořily základ pro lo-fi (low-fidelity) prototyp. Odborníci ze Siemensu pomáhali při rozhovorech se stakeholdery a budoucími uživateli nástroje. Jako další krok vytvoří výzkumníci Siemens skutečný nástroj digitálního dvojčete doplněný o čtyři datové vrstvy a několik modulů na podporu rozhodování.

*„To, na čem pracujeme, není jen digitální dvojče zobrazující korálové útesy,“* uvedl projektový manažer Siemens Technology Thomas Gruenewald. „Jedná se o platformu, která všem zúčastněným pomůže vytvářet a vizualizovat scénáře typu ‚co když‘, aby všichni, od vědců až po rybáře, mohli mezi sebou komunikovat společným vizuálním jazykem a rozhodovat se lépe a rychleji.“

První funkční digitální dvojče korálového útesu bude rovněž vytvořeno na atolu Palmyra, který je součástí území Spojených států amerických v Tichém oceánu. Následně by měl vzniknout model digitálního dvojčete prioritních útesů, jejichž seznam vyplyne ze spolupráce účastníků včetně skupin na ochranu přírody a vládních úřadů. Jakmile začne kompletní globální síť digitálních útesů fungovat, bude využívat data integrovaná téměř v reálném čase ze satelitů, senzorů a robotických technologií. Environmentální manažeři, pobřežní komunity, rybáři a výzkumní pracovníci pak budou mít přístup ke stejným datům zobrazeným uživatelsky optimálním způsobem a budou moct vzájemně spolupracovat.

*„Můžeme například spustit simulace pro rok 2050 a ukázat uživatelům, jak se útes promění ve srovnání se současnou situací,“* uvádí Lucia Mirabella, která má na starosti vývoj projektu v Siemens Technology.

Kromě společností Siemens a WHOI se projektu účastní rovněž organizace The Nature Conservancy, Stanford University, Scripps Institution of Oceanography na Kalifornské univerzitě v San Diegu, University of Guam, Mote Marine Laboratory, Marshall Islands Conservation Society, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), National Academy of Marine Research (NAMR) na Tchaj-wanu a Ebiil Society na Palau.

**Fotografie ke stažení:**

**Kontakt pro novináře:**

Siemens, s.r.o., Communications

Mariana Kellerová, telefon: +420 602 403 594

E-mail: [mariana.kellerova@siemens.com](mailto:mariana.kellerova@siemens.com)

Sledujte naše novinky na **Twitteru**: <https://twitter.com/SiemensCzech>

Připojte se k nám na **Facebooku**: <http://www.facebook.com/SiemensCzech>

**Siemens AG** (Berlín a Mnichov) je technologická společnost zaměřená na průmysl, infrastrukturu, dopravu a zdravotnictví. Siemens vytváří účelné technologie, které zákazníkům přinášejí skutečnou hodnotu: od továren účinněji využívajících zdroje, přes odolné dodavatelské řetězce a inteligentnější budovy a energetické sítě až po čistší a pohodlnější dopravu a pokročilou zdravotní péči. Propojením reálného a digitálního světa umožňuje Siemens svým zákazníkům transformovat jejich odvětví a trhy a pomáhá jim měnit každodenní život miliard lidí. Siemens je také držitelem většinového podílu ve veřejně obchodované společnosti Siemens Healthineers, která je předním světovým poskytovatelem zdravotnických technologií a utváří tak budoucnost zdravotní péče. Siemens je rovněž držitelem menšinového podílu ve společnosti Siemens Energy, která je světovým lídrem v oblasti přenosu a výroby elektrické energie. Ve fiskálním roce 2022, který skončil 30. září 2022, dosáhla skupina Siemens celosvětově tržeb ve výši 70 miliard eur a čistého zisku 4,4 miliardy eur. K 30. září 2022 měla společnost po celém světě přibližně 311 000 zaměstnanců. Další informace jsou k dispozici na internetové adrese [www.siemens.com](http://www.siemens.com).

**Siemens Česká republika** patří mezi největší technologické firmy v České republice a již více než 130 let je nedílnou součástí českého průmyslu a zárukou inovativních a udržitelných technologií. Se svými více než 10,5 tisíci zaměstnanců se řadí mezi největší zaměstnavatele v Česku. Portfolio Siemens pokrývá řešení pro průmysl, distribuované energetické systémy, veřejnou infrastrukturu a technologie budov. Odděleně vedené společnosti Siemens Energy, Siemens Healthineers a Siemens Mobility působí na trhu energetiky, zdravotnických technologií a kolejové dopravy. Český Siemens je průkopníkem v oblasti průmyslové digitalizace a automatizace a inteligentní infrastruktury, v jejichž rámci přináší zákazníkům komplexní digitální produkty a služby. Více informací: <http://www.siemens.cz>