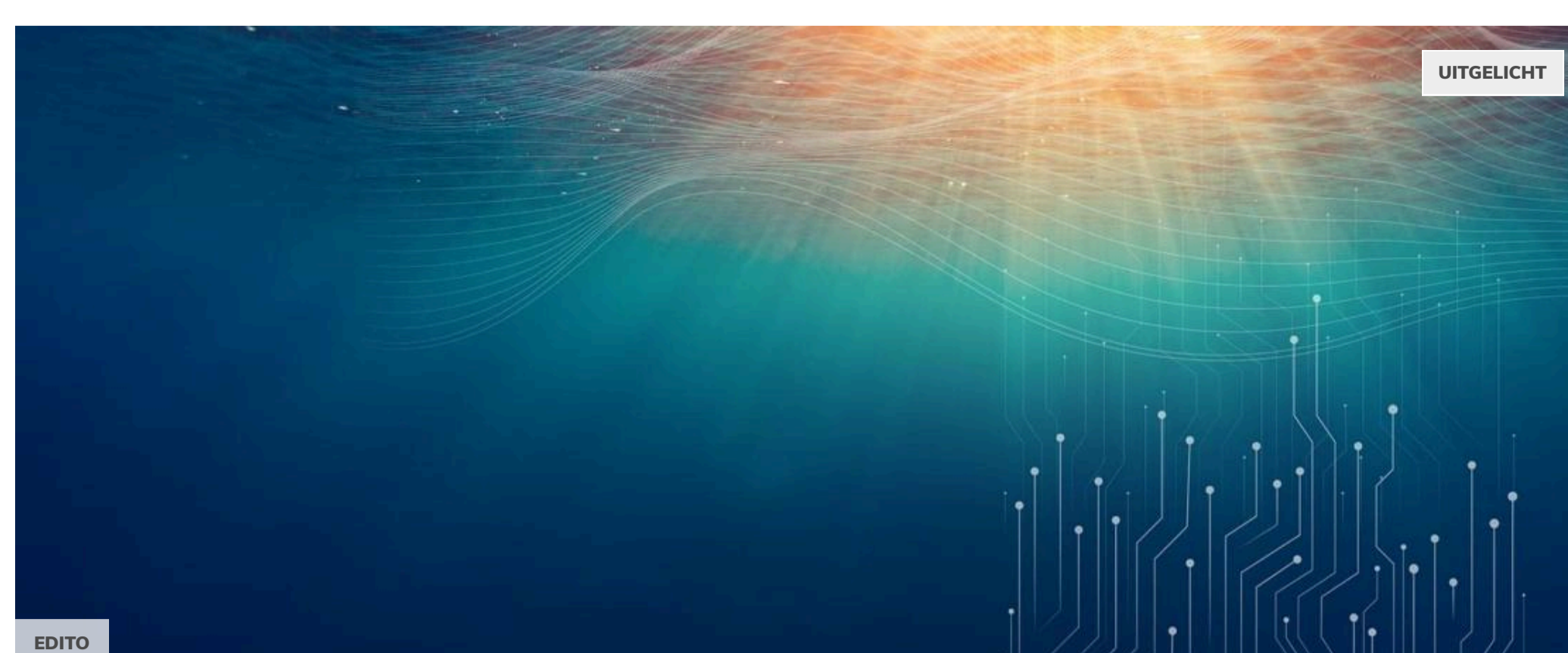


Erste prototype ‘European Digital Twin Ocean’ onthult vele mogelijkheden

28 / 08 / 2024



Spannende tijden voor de oceaan! In juni onthulden we een prototype van de 'European Digital Twin of the Ocean'. Of korter gezegd, **EDITO**. Deze digitale replica zal op termijn alle kennis over de oceaan en zeeën voor iedereen beschikbaar maken. Wetenschappers en beleidsmakers zullen toegang hebben tot bijna real-time wetenschappelijke gegevens. Deze nieuwe infrastructuur zal het mogelijk maken om de effectiviteit van meerdere, tegen elkaar af te wegen, beleidsmaatregelen te simuleren en uit te testen, en zo weloverwogen beslissingen te nemen om onze oceaan te beschermen.

– NANCY FOCKEHEY

Real-time virtuele weergave van de oceaan

De Europese Digital Twin Ocean is een multi-dimensionale en bijna real-time virtuele weergave van de oceaan. Ze combineert mariene waarnemingen, kunstmatige intelligentie en geavanceerde oceaanmodellering, en is toegankelijk voor iedereen. Het initiatief is het vlaggenschip van de missie [‘Restore Our Ocean and Waters’](#) van de Europese Commissie. Die vertrouwde op het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) en Mercator Ocean International om de kerninfrastructuur van EDITO te ontwikkelen, dat de gegevens en diensten van het [Europees marien observatie- en datanetwerk](#) (EMODnet) en de [Copernicus Marine Service](#) in één digitaal kader combineert en integreert.

En dat is een technisch huzarenstukje. Francisco Hernandez, technische directeur van het VLIZ, verwoordt het zo in de [Deep Dive podcast The Oceancast](#): "In vergelijking met de tientallen jaren die het de mensheid gekost heeft om tot een betrouwbaar weermodel te komen dat tot op enkele dagen nauwkeurig het weer kan voorspellen, ging het met EDITO razendsnel. Ver doorgedreven automatisatie maakt dat we op basis van o.a. beelden of akoestiek, nu veel sneller en in veel grotere hoeveelheden parameters opmeten met sensoren. Door de toegankelijkheid van nieuwe technologieën – beeldverwerking, artificiële intelligentie, deep learning en dergelijke – gaat de dataverwerking nu ook veel sneller. Maar ook de wil van wetgevers en beleidsmakers om die nieuwe technologieën te gaan toepassen in functie van beter milieubeheer, maakt dat alles een boost krijgt."

"Gebruikers kunnen de gegevens nu in bijna real-time gebruiken om modellen te bouwen, betere voorspellingen te maken, situaties te simuleren en valideren. Denk bijvoorbeeld aan het bepalen van het beste moment om biofouling – ongewenste aangroei door organismen – van vaste structuren en installaties in zee te halen. Om dat te berekenen heb je veel data van biologische, chemische en fysische parameters nodig die snel toegankelijk zijn voor snelle computers. En dat is nu net wat de Digital Twin Ocean infrastructuur voorziet voor diverse gebruikers," vult Hernandez nog aan.



Frederic Leclercq, EDITO-ontwikkelaar en projectcoördinator bij VLIZ: "VLIZ werd door de Europese Commissie uitgekozen om de publieke DTO-infrastructuur te bouwen en huisvesten (project [EDITO infra](#)), omdat we een centrale rol spelen in het beheer van [EMODnet](#). EDITO beschikt niet alleen over een enorm data lake – locatie met grote volumes (on)gestructureerde data uit verschillende bronnen – maar laat ook [High Performance Computing](#) (HPC) toe. Dit in combinatie met Analysis Ready en Cloud Optimized (ARCO) data maakt het écht een baanbrekende innovatie in de wereld van oceanografische IT."

Tegen september 2024 verwacht de Europese Commissie dat EDITO klaar is. Ondertussen ging een eerste prototype in première op het [Digital Ocean Forum 2024](#) in juni laatstleden. Vele deskundigen – waaronder beleidsmakers, Europese projectpartners en belanghebbenden uit verschillende disciplines afkomstig uit heel Europa en de wereld – kwamen toen samen in Brussel, wat het co-design en de co-creatie van het prototype vergemakkelijkte. Ondertussen zijn door diverse gebruikers al enkele toepassingen ontworpen, die op deze kerninfrastructuur draaien en aantonen wat de kracht is van de digital twin.

VLIZ bouwt via andere projecten zelf ook mee aan nieuwe toepassingen voor de EU DTO. VLIZ coördineert het [DT Bioflow](#)-project, dat biologische observatiedata snel beschikbaar zal maken in de DTO-infrastructuur. Het [DT Geo](#)-project bouwt aan snelle, betrouwbare voorspellingen van zee-niveauperanderingen, zoals vloedgolven en tsunami's. En [DTO-track](#) zal de trackinggegevens van vissen en andere zeedieren integreren in de digitale tweeling.

Prototype toont ongekende mogelijkheden

Nu al blijkt dat deze Digital Twin-infrastructuur ongekende mogelijkheden zal bieden voor de verkenning van mariene gegevens, de volgende generatie van oceaanmodellering en wetenschappelijk gestuurde besluitvorming. Met het prototype van EDITO kunnen we simulaties uitvoeren, what-if scenario's toepassen die vragen kunnen beantwoorden.

Vershillende specifieke toepassingen werden in juni gepresenteerd, waaronder die op het gebied van zwerfvuil op zee (plasticvervuiling), mariene biodiversiteit, nature-based solutions (herstel van zeegrasvelden), hernieuwbare energie op zee en aquacultuur (het potentieel van offshore windenergie voor meervoudig gebruik), vroegtijdige waarschuwing voor extreme gebeurtenissen en de monitoring van de Europese kusten (bij extreme zeespiegelstand en gevaar).



Deze video toont een voorbeeld van wat mogelijk wordt met de European Digital Twin Ocean, hier in de strijd tegen plasticvervuiling. Van waar is het afval op een strand afkomstig? Welke maatregel zal het meeste effect hebben?

Exploreer de demo's en use cases om het helemaal te bevatten

Om helemaal te kunnen bevatten wat de oneindige mogelijkheden zullen zijn van de Digital Twin Ocean, eenmaal klaar, kan je best een kijkje nemen bij de [demo's](#). Welke producten en diensten zullen ter beschikking zijn? Welke informatie zal zomaar vrij ter beschikking komen voor iedereen? Hoe zal EDITO beleidsmakers kunnen bijstaan? Ontdek welk netwerk van experts er achter EDITO zit. En wat de verwachtingen zijn vanuit de samenleving.

Neem ook even de tijd om enkele [use cases](#) te bekijken. En val achterover van wat in de heel nabije toekomst op ons afkomt!

Meer info

- Onthullen van de European Digital Twin Ocean | [Projectwebsite](#)
- Hoe kan de European Digital Twin Ocean een revolutie betekenen voor ons begrip van de oceaan? | [VIDEO](#)
- De European Digital Twin Ocean als een game changer voor beleidsmakers, kustgemeenschappen en maatschappij. | [VIDEO](#)

Meer lezen over :

TECHNOLOGIE & INNOVATIE EU MISSION OCEAN & WATERS

Suggesties

Heb je zelf ideeën, interessante weetjes ...

[Stuur ons je suggestie](#)

Artikel delen

Lijkt dit artikel iets voor uw vrienden of collega's? Deel het met hen!

[in](#) [f](#) [X](#) [★](#) [✉](#) [🖨](#)