

Az Oregoni Állami Egyetem MI által vezérelt kutatóhajói segítenek megérteni helyzetünket az éghajlatváltozás közepette

A Dell AI Factory által működtetett mesterséges intelligencia segít az Oregoni Egyetem tudósainak megérteni a planktonok állapotát, és stratégiákat kialakítani az éghajlatváltozás kezelésére.



Szervezeti igények

A valós idejű adatfeldolgozással és a fejlett képalkotással az Oregoni Egyetem olyan óceáni kutatásokat végez, amelyek világszerte az emberek javát szolgálhatják. A hasznos felismerések planktonadatok eredményeiből való lehető leghatékonyabb kinyeréséhez az Oregoni Egyetem a Dell AI Factory megoldásaira épít, hogy a kutatóhajókat a mesterséges intelligencia futtatására szolgáló peremhálózati eszközökké alakítsa.

Szervezeti eredmények



Valós idejű vagy közel valós idejű eredmények MI-elemzések használatával.



Időszerű, adat alapú döntéshozatalt és tervezést tesz lehetővé az éghajlatváltozás mérséklésére.



Kihasználja a nagy teljesítményű számításokat az MI-alkalmazások lehetővé tételével.



Megfizethető modellt kínál a kutatás skálázásához további, mesterséges intelligencia laboratóriumokkal rendelkező kutatóhajókra.



Lehetővé teszi az adatok és az MI-elemzések gyors és biztonságos megosztását a globális tudományos közösséggel.

A megoldások áttekintése

- [Dell AI Factory](#)
 - [Dell PowerEdge NVIDIA GPU-kkal](#)
 - [Dell PowerScale](#)
- [Dell PowerSwitch S sorozat](#)
- [Nem szerkesztett adatmegoldások kibervédelmi csomagja](#)



Akár 400 TB adat elemzése órákon vagy napokon belül 25 személyév helyett.

A bioszféra előrejelzésének megértése

Az Oregoni Állami Egyetem mesterséges intelligenciát használ az adatok villámgyors elemzésére, így segít a döntéshozóknak a világot érintő gyors éghajlatváltozással kapcsolatos aggályok kezelésében. Az egyetem kutatóhajói a Csendes-óceánon hajóznak, adatokat gyűjtenek a planktonról, hogy azonosítsák az azt befolyásoló trendeket. Mivel a plankton termeli a belélegzett oxigénmennyiség felét, és a globális élelmiszer-ellátás fehérjéjének közel 17%-át teszi ki, bármilyen változása esélyesen hatással van az egész bolygóra.

Az Oregoni Egyetem a Dell AI Factory-ra támaszkodik, hogy lehetővé tegye az óceáni élet megértését és a hasznos felismerések eléréséhez szükséges idő drámai minimalizálását. Christopher M. Sullivan, az Oregoni Állami Egyetem Föld-, Óceán- és Légkörtudományi Karának kutatási és akadémiai számítástechnikai igazgatója szerint: „Az MI-megoldások lehetővé teszik számunkra, hogy felvegyük a változó világ ütemét, amelyben élünk.”

A gyakorlatban hasznosítható felismerés segít az éghajlatváltozás mérséklésében

Az Oregoni Egyetem helyi kikötőjében, az oregoni Newportban található Hatfield Marine Science Centerben az olyan kutatóhajók, mint a nemrégiben vízre bocsátott Taani, intelligens peremhálózati eszközökké váltak. Sullivan szerint: „A Dell AI Factory megoldásait telepítjük a kutatóhajóinkon, hogy a mesterséges intelligenciát közel valós időben vagy valós időben futtathassuk a peremhálózaton. Vadonatúj hajókon építünk ki teljes adatközpontokat, amelyek NVIDIA GPU-val ellátott PowerEdge R sorozatú szervereket, Dell PowerScale adattárolókat, Dell VxRail és Dell PowerSwitch S sorozatú kapcsolókat tartalmaznak, vagyis mindent, amire szükségünk van az MI és a számítások működtetéséhez.”

A 8K kamerákkal felszerelt háló segítségével a kutatók árnyékgrafikonos képeket készítenek a planktonról 30 képkocka/másodperc sebességgel. A mesterséges intelligencia villámgyorsan képes áttekinteni ezeket a képeket. Bob Cowen, a Hatfield Marine Science Center igazgatója és az Oregoni Állami Egyetem tengeri művelési kutatásért felelős alelnöke elmagyarázza: „Egy azonos kamerafelbontást használó adatgyűjtő projekt elemzéséhez 20–25 személyévre lenne szükség. A mesterséges intelligenciával ezt órák vagy napok alatt meg tudjuk tenni.”

Az ily módon szerzett felismerések több százezer planktonfaj állapotába és az őket érintő kölcsönhatásokba segít belelátni a döntéshozóknak és a tervezőknek a klímaváltozás kezeléséhez. Sullivan azt is megjegyzi: „A Dell PowerEdge szerverek és a Dell PowerScale tárolókkal elég gyorsan tudjuk átnézni az adatokat ahhoz, hogy azok relevánsak legyenek az éghajlatváltozás nyomon követéséhez és a bolygó megsegítéséhez.”

Információ megosztása a globális tudományos közösséggel

Egy 10 napos kutatóút során a tudósok közel 100 TB nyers adatot gyűjtenek össze. Ez 400 TB-ra nő a sok milliárd plankton organizmus - köztük ritka, könnyen kihagyható fajok - feldolgozása és MI-elemzése során a korábban felmérhető mindössze több ezer helyett. A Taani 200 Gbit/s sebességű Dell S sorozatú PowerSwitch-ei és a Hatfield Marine Science Center 100 Gbit/s sebességű PowerSwitch-ei segítségével az MI által elemzett planktonadatok gyorsan eljutnak az Oregoni Egyetem adatközpontjaiba, amelyek a Dell AI Factory azonos megoldásain futnak. Innen már könnyen megosztható a tudósokkal bárhol, beleértve számos más országbeli kutatópartnereket, valamint az olyan szövetségi szerveket, mint a Nemzeti Óceán- és Légkörkutató Hivatal (NOAA). Sullivan megjegyzi: „A Dell AI Factory által biztosított rendszerek az igényeinknek megfelelően skálázódnak, ahogy új támogatások érkeznek, és a felhasználóknak több erőforrásra van szükségük. A Dell PowerScale-t gyakorlatilag minden fájlszolgáltatási igényhez használni tudjuk a karunkon, beleértve a zsarolóvírusok elleni védelmet és a teljes biztonsági mentést is.”

A peremhálózati MI lehetővé teszi a pénzeszközök és erőforrások intelligens felhasználását

Az Oregoni Egyetem számos olyan kutatóhajót biztosít, mint a Taani. „A peremhálózati MI segít abban, hogy okosan költünk el a támogatási pénzt, és eljuthassunk azokra a helyekre, ahol számszerűsíthetjük a planktonmennyiséget és értékes kutatási adatokat gyűjthetünk” – nyilatkozta Sullivan.

Az adatok peremhálózaton történő áttekintésével megelőzhető az adatközpontba való visszaküldés okozta hosszú késés. Ez lehetővé teszi a tudósok számára, hogy a kutatást ott folytassák le, ahol a plankton valóban él. Az Oregoni Egyetem felelősségteljes, érdemi kutatásra fordítja azt az 1 millió dollárt, amely egy kutatóhajó 10 napos üzemeltetéséhez szükséges.



Egy azonos kamerafelbontású adatgyűjtési projekt elemzéséhez 20–25 személyévre lenne szükség. A mesterséges intelligenciával ezt órák vagy napok alatt meg tudjuk tenni.”

Bob Cowen,

A Hatfield Marine Science Center igazgatója és az Oregoni Állami Egyetem tengeri művelési kutatásokért felelős alelnöke



A Dell AI Factory megoldásait telepítjük a kutatóhajóinkon, hogy a mesterséges intelligenciát közel valós időben vagy valós időben futtathassuk a peremhálózaton. Vadonatúj hajókon építünk ki teljes adatközpontokat, amelyek NVIDIA GPU-val ellátott PowerEdge R sorozatú szervereket, Dell PowerScale adattárolókat, Dell VxRail és Dell PowerSwitch S sorozatú kapcsolókat tartalmaznak, vagyis mindent, amire szükségünk van az MI és a számítások működtetéséhez."

Christopher M. Sullivan,
Oregoni Állami Egyetem Föld-, Óceán- és Légkörtudományi Karának kutatási és akadémiai számítástechnikai igazgatója



„Az MI-befektetéseinkre való összpontosítás segít a tudományos kérdések megválaszolására fordított kiadásaink kezelésében, ami nagyobb megtérülést eredményez” – magyarázza Sullivan. „A Dell PowerScale segítségével összességében javíthatjuk teljesítményünket és kutatási befektetéseink megtérülését. Ez azt jelenti, hogy a hardverek megtérülése is segít, hogy több támogatást kapjunk és széles körben publikáljuk a kutatásainkat.”

Partnerség a tudományos fejlődésért

Az Oregoni Egyetem szerint a Dell AI Factory nagy teljesítményű számítástechnikai rendszerei és megoldásai minimális telepítési erőfeszítést igényelnek. Sullivan így írja le a helyzetet: „Percek alatt megvalósíthatjuk a Dell AI Factory megoldásait. Az olyan szolgáltatások hozzáadása is egyszerű folyamat, mint a Nem szerkesztett adatmegoldások kibervédelmi csomagja a zsarolóvírusok elleni védelemhez, és nem érinti a felhasználókat. Ez fontos számunkra, mert a tudományos tevékenységre akarunk összpontosítani.” A hardver hosszú távon is megbízható. „A Dell Technologies rendszereihez teljes életciklusuk során komoly támogatást kapunk” – teszi hozzá.

Az olyan támogatást nyújtó intézmények, mint a NOAA, tisztában vannak az Oregoni Egyetem forradalmi óceánkutatásának értékével, és a Dell Technologies megoldásainak teljesítményével, robusztusságával és biztonságával is. „Számos kormányzati partnerünk áll kapcsolatban a Dell Technologies vállalattal” – kommentálja Sullivan. „Ha a Dell Technologies berendezéseit adom meg a támogatási kérelmekben, akkor azok már validálva vannak, és megfelelnek a kormányzati ügynökségek biztonsági kritériumainak és egyéb követelményeinek.”

Az Oregoni Egyetem továbbra is együttműködik régi technológiai partnerével a tudomány fejlesztése érdekében. Sullivan így zárja gondolatait: „A Dell technológiákat számos számítási csoportunknál használjuk, amelyek összekapcsolják a technológiai innovációkat a kutatással. Izgatottan várjuk az NVIDIA GPU-s Dell PowerEdge XE9680 szervereket. Ez lehetővé teszi számunkra, hogy még rövidebb időn belül hozzuk létre a hasznosítható tudományos felismeréseket.”



A Dell technológiákat számos számítási csoportunknál használjuk, amelyek összekapcsolják a technológiai innovációkat a kutatással. Izgatottan várjuk az NVIDIA GPU-s Dell PowerEdge XE9680 szervereket. Ez lehetővé teszi számunkra, hogy még rövidebb időn belül hozzuk létre a hasznosítható tudományos felismeréseket.”

Christopher M. Sullivan,
Oregoni Állami Egyetem Föld-, Óceán- és Légkörtudományi Karának kutatási és akadémiai számítástechnikai igazgatója

További információ a Dell Technologies MI-megoldásairól.

Csatlakozzon hozzánk közösségi oldalainkon!



DELLTechnologies

Copyright © Dell Inc. vagy leányvállalatai, 2025. Minden jog fenntartva. A Dell Technologies, a Dell és a többi védjegy a Dell Inc. vagy leányvállalatainak védjegyei. Az egyéb védjegyek a megfelelő jogtulajdonosok védjegyei lehetnek. Az esettanulmány csak tájékoztatósi célokat szolgál. A Dell Technologies azt feltételezi, hogy a jelen dokumentumban szereplő információk közzétételük időpontjában, 2025. februárjában pontosak. Az információk előzetes értesítés nélkül megváltozhatnak. A Dell sem kifejezett, sem hallgatólagos garanciát nem vállal az esettanulmány részeként.