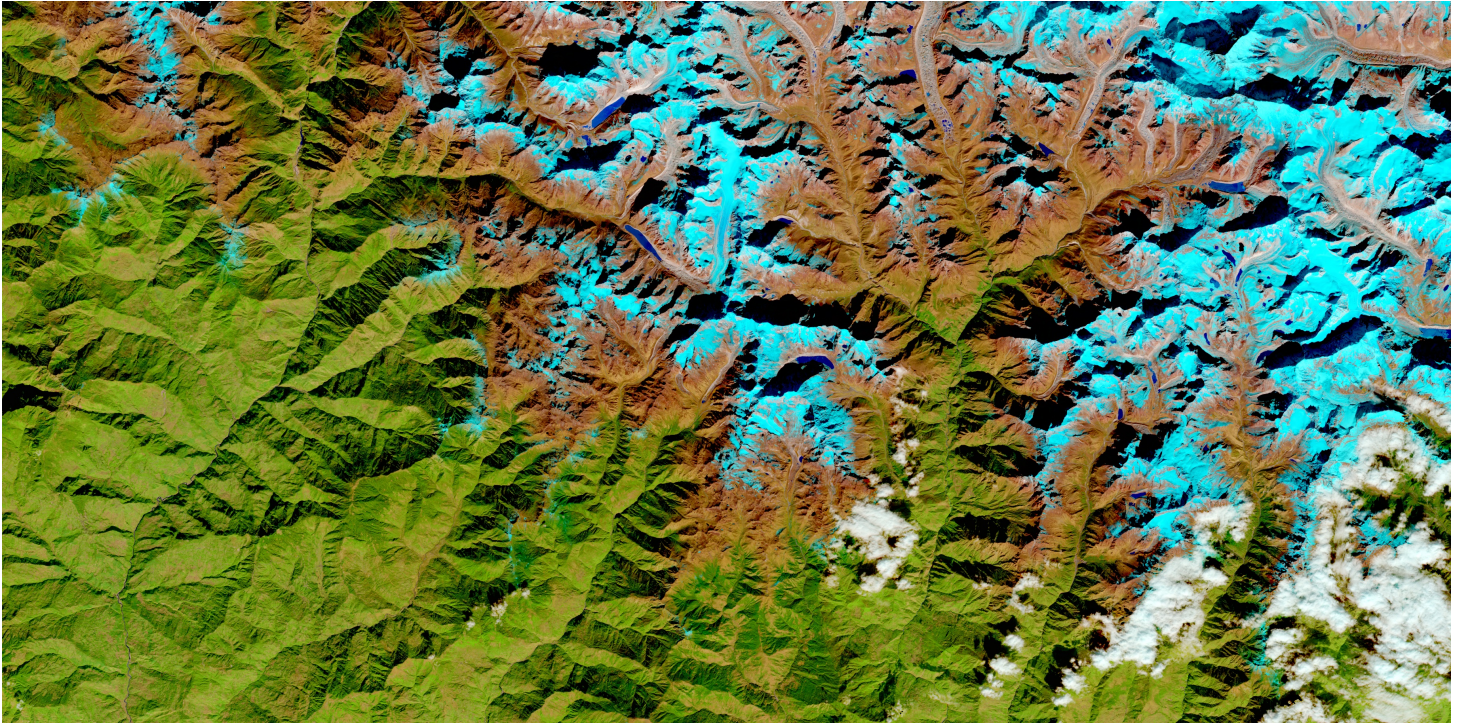


IBM erweitert geografisch-räumliche KI zur Bewältigung von Klimaherausforderungen

- Erste Projekte laufen bereits mit der Mohamed Bin Zayed University of Artificial Intelligence, der Regierung von Kenia und dem United Kingdom's Science and Technology Facilities Council (STFC) Hartree Centre - IBM arbeitet mit der NASA zusammen, um ein neues KI-Foundation-Model für Wetter und Klima zu erstellen



Yorktown Heights, N.Y., Ehningen, 30. November 2023 – IBM (NYSE: IBM) nutzt in ersten Projekten ihre geografisch-räumlichen KI-Technologien, einschließlich des zusammen mit der NASA entwickelten geografisch-räumlichen IBM Foundation Models, für den Klimaschutz. Zu den Projekten gehören die Analyse von städtischen Wärmeinseln in den Vereinigten Arabischen Emiraten (VAE), die Wiederaufforstung in Kenia und die Klimaresilienz in Großbritannien.

Trainiert mit geografisch-räumlichen Informationen wie Satellitenbildern, helfen die eingesetzten Foundation Models bei der Bewältigung des Klimawandels. Anders als herkömmliche KI-Modelle ermöglichen Geodatenmodelle, die Satelliten- und Wetterdaten umfassen, eine schnellere und effizientere Entdeckung von Erkenntnissen und Lösungen für die Umwelt.

Analyse der städtischen Wärmeinseln in den VAE

Bis zum Ende dieses Jahrhunderts werden wahrscheinlich in vielen Städten starke Hitzewellen auftreten, wenn die Treibhausgasemissionen weiterhin auf hohem Niveau bleiben. Um nachhaltige Pläne für die zukünftige Wohnbarkeit von Städten zu entwickeln, müssen die steigenden Hitzewerte genau abgebildet und berücksichtigt werden.

IBM und die Mohamed Bin Zayed University of Artificial Intelligence (MBZUAI) sind Pioniere des Versuchs, KI-Foundation-Models auf die Kartierung von städtischen Wärmeinseln anzuwenden – also Gebiete mit deutlich höheren Temperaturen im Vergleich zu umliegenden Orten. Diese innovative Forschung wendet insbesondere eine fein abgestimmte Version des geografisch-räumlichen Foundation Models von IBM an, um die städtische Umgebung in Abu Dhabi zu erfassen und zu verstehen, wie sich die Landschaft in den VAE auf die Bildung von städtischen Hitzeinseln auswirkt.

Bis heute hat das Modell zu einer Verringerung der Hitzeinsel-Effekte in der Region **um mehr als 3° C** geführt. Es ist zu erwarten, dass das Modell in Zukunft auch weiterhin Erkenntnisse für die Entwicklung von Stadtdesignstrategien liefern, die dabei helfen sollen, den städtischen Wärmestress in sich verändernden Klimazonen zu reduzieren.

Förderung von Wiederaufforstung und Wassernachhaltigkeit in Kenia

Im Dezember 2022 stellte Kenias Präsident H. E. D. R. William Ruto die Nationale Kampagne zur Anpflanzung von Bäumen und zur Wiederherstellung vor, mit der bis 2032 in ganz Kenia 15 Milliarden Bäume gepflanzt werden sollen, darunter auch in Gebieten mit kritisch betroffenen Wasserreservoirs. Während Wasserreservoirs etwa drei Viertel der Wasserressourcen des Landes ausmachen, trägt die Abholzung zur zunehmenden Wasserknappheit in diesen Regionen bei.

IBM und das Büro des Sonderbeauftragten für den Klimawandel der kenianischen Regierung, Ali Mohamed, haben eine Absichtserklärung unterzeichnet, um die nationale Kampagne zur Anpflanzung und Wiederherstellung von Bäumen durch eine Initiative zur Patenschaft für ein Wasserreservoir zu unterstützen. Eine neue digitale Plattform, die das IBM Foundation Model nutzt, gibt den Nutzern die Möglichkeit, Baumpflanzungen und Baumzuchtaktivitäten in bestimmten Wasserreservoirgebieten zu verfolgen und zu veranschaulichen. Lokale Entwickler können auch fein abgestimmte Modelle erstellen, die das geografisch-räumliche Modell von IBM mit ihren eigenen lokalen Informationen kombinieren, um die Wiederaufforstung zu überwachen und die oberirdische Biomasse, wie z. B. den gebundenen Kohlenstoff, zu messen. So werden die Bemühungen vor Ort vorangetrieben, mehr Bäume in Kenias Wasserreservoirgebieten zu pflanzen.

Erhöhung der Klimaresilienz in Großbritannien

Im Jahr 2021 arbeiteten IBM und das Hartree Centre des Science and Technology Facilities Council (STFC) zusammen, um die Anwendung von Technologien der nächsten Generation, einschließlich KI von IBM, bei der Bekämpfung von Klimarisiken sowie zur Förderung der Resilienz in Großbritannien zu untersuchen.

Jetzt haben IBM, STFC und Royal HaskoningDHV, ein weltweit tätiges Beratungsunternehmen, gemeinsam einen neuen Service entwickelt. Er nutzt die geografisch-räumlichen KI-Tools von IBM, um die Prozesse zur Bewertung von Klimarisiken für Unternehmen zu automatisieren und zu skalieren. Der erste Anwendungsfall des Service wird sich auf den Luftfahrtsektor konzentrieren, in dem die geografisch-räumliche KI von IBM die Auswirkungen wetterbedingter Probleme einschätzen wird, darunter:

- Kurzfristige Auswirkungen von Extremwetterlagen auf den Flugbetrieb.
- Langfristige Auswirkungen des Klimawandels auf den künftigen Flughafenbetrieb und die Infrastruktur.

Darüber hinaus fördern IBM und STFC Hartree Centre über das Hartree National Centre for Digital Innovation einen neuen Forschungsbereich mit Dark Matter Labs und Lucidminds als Teil ihres TreesAI-Projekts. Das Forschungsprojekt wird geografisch-räumliche KI-Technologien von IBM auf ihr GUS-Modell (Green Urban Scenarios) anwenden, um städtische Standorte zu kartieren, an denen Bäume gepflanzt werden können, um das Risiko von Überschwemmungen zu verringern. Die Bemühungen werden schließlich in eine umfassende digitale Planungsplattform für Stadtplaner, Projektentwickler und grüne Stadtinvestoren in ganz Großbritannien eingespeist.

Ausweitung der Zusammenarbeit mit der NASA, um generative KI auf das Wetter anzuwenden

Neben ihrer ursprünglichen Verpflichtung zur Entwicklung und Bereitstellung eines geografisch-räumlichen Foundation Model haben IBM und die NASA auch die Arbeit an einem neuen, separaten [Foundation Model für Wetter und Klima](#) angekündigt. Durch die Anwendung der KI-Technologie von IBM soll das Modell die Genauigkeit, Geschwindigkeit und Kosteneffizienz von Wettervorhersagen und anderen Klimaanwendungen verbessern. Zu den Beispielanwendungen des Modells gehören nicht nur Vorhersagen, sondern auch die hochauflösende Abwärtsskalierung, die Ermittlung von Bedingungen, die Waldbrände fördern, und die Vorhersage meteorologischer Phänomene. Forschende von IBM arbeiten zusammen mit NASA-Expert_Innen daran, das Modell zu trainieren und zu validieren.

IBM bei COP28

Diese neuesten Bemühungen und die Rolle von [IBM auf der COP28](#) basieren auf der langen Geschichte des Unternehmens in Bezug auf Maßnahmen, Forschung und Engagement für die Umwelt. IBM hat die erste Umweltrichtlinie vor mehr als 50 Jahren, im Jahr 1971, herausgegeben und im Jahr 2007 eine offizielle Stellungnahme zum Klimawandel veröffentlicht. IBM ist auch Gründungsmitglied des Umweltprogramms der Vereinten Nationen Science-Policy-Business Forum und des Climate Leadership Council und unterstützt durch Initiativen wie den [IBM Sustainability Accelerator](#) Gemeinschaften, die durch den Klimawandel und andere Umweltprobleme gefährdet sind.

Mehr Informationen zu IBM bei der COP28: <https://www.ibm.com/events/unfccc-cop>

Über IBM

Das Unternehmen IBM ist ein führender Anbieter von globaler Hybrid Cloud und KI sowie von Beratungsexpertise. Wir helfen Kunden in mehr als 175 Ländern, Erkenntnisse aus ihren Daten zu nutzen, Geschäftsprozesse zu optimieren, Kosten zu senken und Wettbewerbsvorteile in ihren Branchen zu erzielen. Mehr als 4.000 Regierungs- und Unternehmenseinheiten in kritischen Infrastrukturbereichen wie Finanzdienstleistungen, Telekommunikation und Gesundheitswesen verlassen sich auf die Hybrid-Cloud-Plattform von IBM und Red Hat OpenShift, um ihre digitale Transformation schnell, effizient und sicher zu gestalten. Die bahnbrechenden Innovationen von IBM in den Bereichen KI, Quanten Computing, branchenspezifische Cloud-Lösungen und Beratung bieten unseren Kunden offene und flexible Optionen. All dies wird durch das legendäre Engagement von IBM für Vertrauen, Transparenz, Verantwortung, Inklusion und Service unterstützt. Besuchen Sie <http://www.ibm.com/de-de> für weitere Informationen.

<https://de.newsroom.ibm.com/2023-11-30-IBM-erweitert-geografisch-raumliche-KI-zur-Bekämpfung-von-Klimaherausforderungen>