

# Onderzoekers kunnen meer bereiken met Microsoft Azure



# Microsoft Azure: een open, flexibel, wereldwijd platform

Alle onderzoekers hebben een cloudplatform nodig dat open, flexibel, snel, kosteneffectief, schaalbaar, efficiënt en responsief is. Microsoft Azure biedt onderzoekers toegang tot on-demand hulpprogramma's met vrijwel onbeperkte rekenkracht die hen helpen sneller te innoveren.

De snelle evolutie van technologie en de groeiende vraag naar antwoorden zet academische onderzoekers onder druk om innovatie te versnellen. Ze hebben technologie nodig die hen onbeperkte computer- en datacapaciteiten biedt, hen sneller laat schalen en hen op elk gewenst moment de benodigde services laat installeren.

Microsoft Azure is het ideale platform om aan de vereisten van zowel onderzoekers als ICT-afdelingen te voldoen. Het voorziet in de behoeften van onderzoekers met een veilige, beheerde, flexibele selfservice die door een centrale ICT-afdeling of een grote onderzoeksorganisatie wordt geleverd.

## Een sterke fundering voor slagvaardigheid en betrouwbaarheid

Academische instellingen en onderzoekers worden succesvoller dankzij vier unieke waarden waarop Microsoft Azure is gestoeld.

### Productief

Verhoog de productiviteit van onderzoekers en stroomlijn de ontwikkelingscyclus met een reeks geïntegreerde hulpprogramma's en services die geschikt zijn voor gebruik met meerdere talen, besturingssystemen en open-sourcetechnologieën. Hulpprogramma's variëren van mobiele DevOps tot serverless computing.

### Hybride

U kunt veel meer dan alleen uw datacenters naadloos met de cloud verbinden. Zorg ervoor dat uw on-premises- en cloudomgevingen consistent werken in uw hele organisatie. Beperk de tijd, complexiteit en risico's die zijn verbonden aan het integreren van cloudfuncties met uw infrastructuur.

### Intelligent

Dankzij de krachtige hulpprogramma's die zijn ingebouwd in Microsoft Azure kunnen klanten gemakkelijk intelligente apps ontwikkelen die datagestuurde ervaringen bieden. Gebruikers gaan snel van concept naar release met de dataservices en artificial intelligence van Azure. Services kunnen variëren van beeldherkenning tot bot services.

### Vertrouwd

Microsoft Azure wordt wereldwijd vertrouwd door startups, overheden en 90% van de Fortune 500-bedrijven. Het biedt meer beveiligings- en privacycertificeringen dan enige andere cloudprovider verspreid over vijftig regio's, met tot 1,6 petabytes per seconde aan netwerkbandbreedte per regio.

# Waarom Azure voor universiteiten?

Microsoft Azure is de perfecte keuze voor onderzoekers en de onderwijsgemeenschap. Met Azure kunnen ze gigantische hoeveelheden gegevens snel en voordelig verwerken, Windows- en Linux-VM's in de cloud uitvoeren, en media aanmaken, beheren en distribueren. Het biedt voorzieningen die het makkelijker maken om hybride cloud- en on-premisesomgevingen te onderhouden. En omdat onderwijsinstellingen hun computing en opslag naar wens kunnen schalen, geeft het hen de nodige hulpmiddelen om hun doelen binnen budget te bereiken.



## Ondersteunt open-sourcetechnologieën

Open source ligt ten grondslag aan de manier waarop Microsoft cloudinnovatie benadert. Daarom draait Linux op een van de vier Azure Virtual Machines (VM's). Met Azure kunnen ICT-afdelingen en onderzoekers hun hulpmiddelen en vaardigheden bundelen om vrijwel elke gewenste applicatie uit te voeren—met gebruik van hun eigen gegevensbron, hun eigen besturingssysteem en hun eigen apparaten. Of ze nu een applicatie willen verbeteren met identiteits- en toegangsbeheer of Linux-batchprocessen willen uitvoeren ter ondersteuning van Python-applicaties, ze kunnen kiezen uit open-sourceoplossingen van een groeiende groep partners om dergelijke functionaliteit snel in de cloud te implementeren. Microsoft Azure biedt ondersteuning voor IaaS (Infrastructuur-as-a-Service) op Linux-, Java- en PHP-webapplicatieplatforms, zodat gebruikers Linux en open-sourcecomponenten in de Azure-cloud kunnen ontwikkelen en testen.



## Helpt kosten onder controle te houden

Microsoft Azure biedt flexibele koop- en prijsopties voor elk denkbaar cloudscenario, en biedt talloze hulpprogramma's die het gemakkelijker maken om clouduitgaven te beheren. Met Microsoft Azure kunnen onderwijsinstellingen van on-demand hulpbronnen profiteren en betalen ze alleen voor wat ze daadwerkelijk gebruiken. Ze hoeven dus niet vooraf te investeren en krijgen de capaciteit die ze nodig hebben wanneer ze die nodig hebben. De Azure Hybrid Use Benefit helpt onderwijsinstellingen die hun Windows Server VM's naar Azure migreren tot 40 procent te besparen, omdat Microsoft de kosten van het besturingssysteem op twee VM's per licentie dekt. Dit kan worden gebruikt met licenties voor Windows Server Datacenter- en Standaard-edities die worden gedekt door Software Assurance. Licenties kunnen opnieuw worden gebruikt of worden geconverteerd om Windows Server VM's tegen een lager basistarief (tarieven voor Linux VM's) in Azure uit te voeren. Klanten die Azure gebruiken, kunnen tevens geld besparen door Azure Reserved VM Instances te gebruiken. Door VM's vooraf te reserveren, kunnen klanten tot 82 procent besparen op per gebruik betaalde prijzen indien gebruikt in combinatie met Azure Hybrid Use Benefit.



“Dankzij onze samenwerking met Microsoft en toegang tot Azure kan onze groeiende gemeenschap van onderzoekers nu profiteren van cloud computing. Dit betekent dat ze taken waarbij complexe wetenschappelijke gegevens worden gebruikt snel en uitermate efficiënt kunnen uitvoeren.”

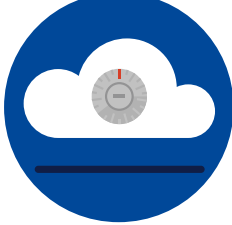
Andrew Blake, directeur Onderzoek, het Alan Turing-instituut

### Versnelt ontdekking en innovatie



Met Microsoft Azure hebben onderzoekers toegang tot allerlei AI-hulpprogramma's die sneller tot innovatie leiden. Azure is de enige openbare cloud die geïntegreerde mogelijkheden biedt—inclusief cognitieve API's, bots, machine learning, en Blockchain-as-a-Service (BaaS)—die onderzoekers en datawetenschappers kunnen combineren met krachtige op GPU gebaseerde computing om deep learning te versnellen, HPC-simulaties (High-Performance Computing) mogelijk te maken en gegevens in realtime te analyseren.

### Beschermt gegevens




Microsoft bouwt beveiliging, privacy en compliance in zijn ontwikkelingsmethodologie in. Dit helpt gegevens te beschermen en heeft Microsoft Azure meer beveiligingscertificeringen opgeleverd dan enige andere cloudprovider. Bovendien bevordert het naleving van wereldwijde en sectorspecifieke vereisten ten aanzien van gegevensbescherming, inclusief de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG).

### Biedt ongeëvenaarde hybride mogelijkheden




Met Microsoft Azure kunt u nog steeds profiteren van uw investeringen in data- en computingcapaciteiten. Deze investeringen kunnen makkelijk worden uitgebreid van on-premises naar de cloud, of vice versa. Microsoft Azure biedt een consistent dataplatform en gebruiksvriendelijke oplossingen om on-premises datacenters met de cloud te verbinden, om voor beide omgevingen toegang via eenmalige aanmelding te bieden en om beheer en beveiliging verspreid over een hybride omgeving te integreren.

### Biedt krachtige schaalbaarheid



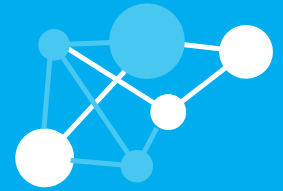
Azure geeft overal op het internet on-demand toegang tot vrijwel eindeloze computing- en dataservices. Microsoft heeft wereldwijd de meeste en wijdverbreid verspreide datacenters in de sector, dus hogere onderwijsinstellingen kunnen hun bestaande datacenters uitbreiden met Microsoft Azure. Dit biedt hen de mogelijkheid om wereldwijd samen te werken en gegevens in specifieke regio's te gebruiken en bewaren, afhankelijk van lokale vereisten ten aanzien van beleid, beveiliging en compliance.

### Verbeterd samenwerking en het delen van gegevens



Samenwerking is de sleutel tot succesvol onderzoek. Maar afhankelijk van het onderzoeksteam en de locatie waar dit is gevestigd, is het niet altijd makkelijk om bestanden te e-mailen of documenten op gedeelde servers in te zien. Microsoft Azure vereenvoudigt het delen van gegevens en samenwerking, zodat data, werkboeken en computing samen op één plek kunnen worden gehost om de integriteit en nauwkeurigheid van de gedeelde gegevens te waarborgen.

# Microsoft Azure laat onderzoekers onderzoeken



Academisch onderzoek is een van de belangrijkste drijfveren achter innovatie en de stuwende kracht achter toonaangevende hogere onderwijsinstellingen over de hele wereld. Het spreidt zich uit over alle disciplines, variërend van onderzoek naar geneesmiddelen tot weersvoorspelling.

Het leveren van een omgeving die in deze behoeften voorziet, is een grote uitdaging voor onderzoeksorganisaties en ICT-afdelingen. Het is moeilijk om te voorspellen hoeveel gegevens en wat voor hulpmiddelen onderzoekers nodig hebben, en de aanschaf en implementatie is vaak een tijdrovend en kostbaar proces. Onderzoekers willen snel krachtige platforms, zodat ze sneller kunnen innoveren.

Ze verwachten steeds meer, omdat er steeds meer mogelijk is. Ongeacht het onderwerp of de reikwijdte, succesvol academisch onderzoek vereist nog altijd drie kernactiviteiten: analyseren, verkennen en delen. En om deze activiteiten succesvol uit te voeren, moeten onderzoekers over de juiste technologie kunnen beschikken.

Met Microsoft Azure kunnen zij zich concentreren op hun onderzoek—naar de technologie hebben ze dan geen omkijken. Microsoft begrijpt de belangrijkste uitdagingen waarmee onderzoekers tegenwoordig worden geconfronteerd en heeft het Azure-platform ontwikkeld om deze uitdagingen succesvol, efficiënt en voordelig het hoofd te bieden.

## Hoe Azure het werk van onderzoekers vereenvoudigt

Microsoft Research heeft met honderden onderzoekers in elke denkbare discipline samengewerkt aan de ontwikkeling van de beste werkmethode om cloudcomputing voor onderzoek te optimaliseren. De volgende vijf scenario's dekken de meest algemene onderzoekssituaties, en Microsoft heeft voor elk daarvan een oplossing ontwikkeld.



# Ontgrendel de voordelen van Azure

## Ga verder dan de desktop

Het is vaak moeilijk om aan de eisen van onderzoekers te voldoen. Met Azure zijn onderzoekers niet langer beperkt tot de capaciteit van hun desktopcomputers of servers. En dat is maar goed ook, want onderzoekers moeten vaak een workstation met meerdere cores of extra geheugen gebruiken. Azure biedt hun desktops via VM's vrijwel onbeperkte verwerkingscapaciteit.

**Azure Virtual Machines** ondersteunen een brede reeks computingoplossingen—inclusief deep science, deep learning, geowetenschappen, SQL Server, Oracle, IBM en SAP—op Linux of Windows Server. En aangezien alle huidige Azure Virtual Machines momenteel gratis taakverdeling en automatisch schalen mogelijk maken, beschikken onderzoekers over precies de juiste capaciteit om effectief te werken.

“Cloudcomputing brengt de kracht en verwerkingscapaciteit van gigantische machines naar het bureau van de onderzoeker.”

**Jason Atkin, assistent-hoogleraar, universiteit van Nottingham**

### Casestudy: Universiteit van Stirling / Universiteit van Nottingham

#### De uitdaging

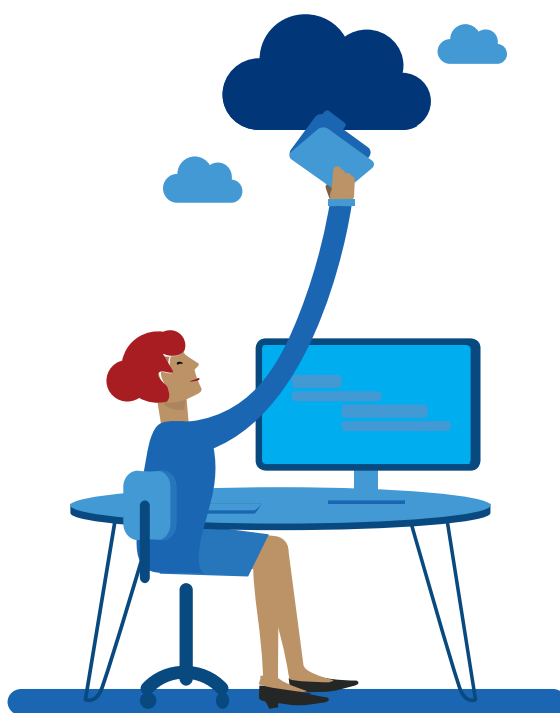
Een van de grootste pijnpunten op luchthavens is de tijd die vliegtuigen verspillen aan taxiën naar en van de start- en landingsbaan. Manchester Airport in het VK wilde die tijd verkorten om vertragingen te beperken en brandstofkosten en CO<sub>2</sub>-uitstoot terug te dringen.

#### De oplossing

Sandy Brownlee, senior onderzoeksassistente aan de universiteit van Stirling, en Jason Atkin, assistent-hoogleraar aan de universiteit van Nottingham, gebruikten hun expertise op het gebied van computerwetenschappen om dit probleem te onderzoeken. Via Microsoft Azure werden gegevens over duizenden taxibanen op verschillende luchthavens opgeslagen en ze gebruikten open-source tools, die nu vrij beschikbaar zijn via GitHub, om het taxiën te optimaliseren en zodoende vervuiling te beperken en de efficiëntie te verhogen.

#### De voordelen

- Biedt een aanzienlijk beter beeld van vertragingen vanwege taxiën, zodat systemen geoptimaliseerd kunnen worden.
- Verwerkt grote hoeveelheden gegevens tien keer zo snel als een desktopcomputer, zodat resultaten in een paar weken in plaats van maanden beschikbaar zijn.
- Zal naar verwachting de CO<sub>2</sub>-uitstoot verlagen.



# Computing op schaal

Onderzoekers moeten doorgaans talrijke bewerkingen tegelijk uitvoeren. En dat kunnen ze met Azure zonder enig probleem doen. Azure ondersteunt het uitvoeren van een HPC-simulatie die netwerken van supercomputerklasse met hoge bandbreedte en lage latentie vereist om honderden cores te schalen. Een speciaal geconfigureerde CPU en BIOS bieden een VM-prestatie op het niveau van supercomputers om taken sneller uit te voeren en kosten te besparen, terwijl engineering in het platform Azure in staat stelt om snelheden te leveren die vergelijkbaar zijn met (en soms zelfs beter zijn dan) on-premises bare-metalhardware.

Voor nog krachtigere verwerking van hoge volumes levert Azure Batch een waar HPC-as-a-Service-model. Met deze unieke service kunnen heel gemakkelijk talrijke machines worden aangemaakt die taken gelijktijdig uitvoeren om in slechts een paar uur of dagen al resultaten te verkrijgen. Onderzoekers 'omwikkelen' een applicatie met een eenvoudige sjabloon en voeren de HPC-taak vervolgens uit zonder zich over clusterbeheer te hoeven bekommeren. Cyclecomputing biedt eenvoudige, beheerde toegang tot big computing door workflows te regelen, gegevens te beheren en gebruikers op een veilige, gecontroleerde manier te laten werken.

## Casestudy: WorldPop-onderzoeksteam, universiteit van Southampton

### De uitdaging

Het WorldPop-onderzoeksteam van de universiteit van Southampton levert essentiële gegevens voor het volgen van de duurzame-ontwikkelingsdoelen van de VN. Ze doen dit door de locatie van elke persoon op aarde in kaart te brengen om een nauwkeurige bevolkingstelling te verkrijgen.

### De oplossing

Bouwt een HPC-cluster op Azure om 800 miljoen cellen met gegevens te verwerken en gebruikt Azure HDInsight en open-source R-programmering met Microsoft R Server om gegevens te analyseren. Deze benadering maakt voorspellende modellen mogelijk en brengt non-lineaire relaties in kaart.

### De voordelen

- Onderstreept dat meerdere factoren aan armoede bijdragen.
- Produceert resultaten 90 procent sneller om beslissingen over de volgende stappen te bespoedigen.
- Laat meer tijd voor een focus op de kwaliteit van het in kaart brengen van de bevolking.



“Microsoft Azure was de enige cloud die ons prestaties op het niveau van een echte supercomputer bood... De datasets kunnen zo groot en complex zijn, dat het onpraktisch of onmogelijk is om ze op één werkstation te bouwen, maar nu kunnen onze onderzoekers ze met de rekenclusters en parallelle computing van Microsoft Azure op maat snijden.”

**Andy Tatem, hoogleraar Geografie en Milieu, universiteit van Southampton**

# Big data, data science en machine learning

Microsoft Azure biedt alle hulpprogramma's die onderzoekers nodig hebben om gigantische hoeveelheden gegevens in realtime te analyseren, en maakt het instellen van systemen aanzienlijk makkelijker. Azure Machine Learning biedt een geïntegreerde oplossing voor end-to-end data science en geavanceerde analyses. Met gebruik van Azure Machine Learning kunnen wetenschappers snel en gemakkelijk gegevens voorbereiden, experimenten ontwikkelen en geschaalde modellen implementeren om sneller te innoveren.

## Casestudy: Universiteit van Oxford

### De uitdaging

Jacob Katuva, een onderzoeker aan de universiteit van Oxford, is in Kenya opgegroeid en fietste destijds regelmatig 20 kilometer om water te halen. Nu is hij lid van het onderzoeksteam van buitengewoon hoogleraar David Clifton. Hun werk omvat het schalen van een systeem dat gegevens verzamelt van sensoren in pompendels om grondwater te bewaken en kapotte pompen te detecteren in waterputten in Afrika en Azië.

### De oplossing

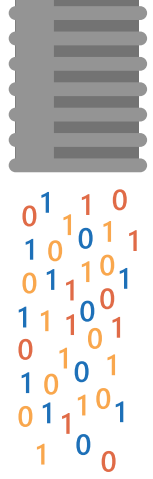
Onderzoekers van de universiteit van Oxford integreren de gegevens van tienduizenden pompen in Microsoft Azure en gebruiken AML-algoritmes om de beschikbaarheid van grondwater te analyseren en voorspellen. Microsoft Intelligent Cloud helpt hen om systemen met behulp van R en Python rechtstreeks vanuit het laboratorium in de praktijk te implementeren. Hulpprogramma's kunnen gemakkelijk worden gedeeld, en dat maakt dit een ideale oplossing voor samenwerking met hun partners.

### De voordelen

- Draagt bestaande op R en Python gebaseerde hulpprogramma's voor machine learning rechtstreeks over naar een cloudgebaseerd systeem.
- Verzamelt gegevens op schaal, wat beleidvormers helpt om betere beslissingen te nemen.
- Verkort de reparatietijd van handpompen van 30 dagen tot 2 à 3 dagen.

"Stel je voor dat je meerdere intelligente knooppunten hebt, die allemaal gegevens doorgeven. En dat je de gegevens van knooppunten uit de hele regio, in ons geval tienduizenden pompen, moet integreren in een cloudsysteem."

**David Clifton, buitengewoon hoogleraar, universiteit van Oxford**





# Internet of Things

Het kost onderzoekers vaak veel tijd om uit te zoeken hoe ze apparaten kunnen inzetten en beheren om daar gegevens van te verzamelen. De Azure IoT Suite is een kant-en-klare oplossing om dat proces te stroomlijnen. Deze suite bevat sjablonen die onderzoekers kunnen gebruiken om snel volledig aanpasbare oplossingen voor algemene IoT-scenario's te ontwikkelen. Ze maken het gemakkelijk om te schalen van slechts enkele sensoren naar miljoenen onderling verbonden apparaten en vertrouwen op de wereldwijde beschikbaarheid van Azure. Ook kunnen onderzoekers vertrouwen op IoT Central voor een volledig beheerde IoT Software-as-a-Service (SaaS)-oplossing, die het zelfs nog makkelijker maakt om snel, veilig en op elke schaal onderzoek uit te voeren. Ze kunnen Azure Machine Learning gebruiken om toekomstige gedragingen, resultaten en trends te voorspellen. En de gebeurtenissen verwerkende engine van Azure Stream Analytics kan worden gebruikt voor het onderzoeken van hoge gegevensvolumes om patronen en relaties in kaart te brengen.

## Casestudy: Polytechnische school van Milaan

### De uitdaging

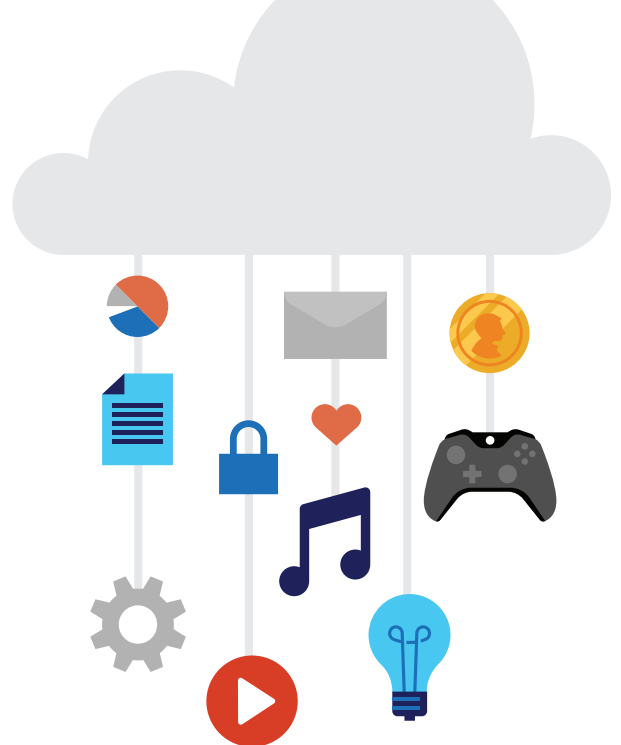
Toen archeologen onder het operahuis van Rome ruïnes ontdekten, werden ze met een enorme uitdaging geconfronteerd: hoe te bepalen of de eeuwenoude friezen en beeldhouwwerken op het terrein werden aangetast door luchtvochtigheid, temperatuur en andere omgevingsfactoren. Om geautomatiseerde externe bewaking van het terrein te ondersteunen, zocht het technische team van de polytechnische school in Milaan een end-to-end oplossing waarvoor ze niet hoefden te beschikken over de technische expertise die doorgaans voor dergelijke projecten is vereist.

### De oplossing

Met Azure was het heel gemakkelijk om één Platform-as-a-Service (PaaS) te bouwen dat de voor het project benodigde functionaliteit bood. De sensoren werden geconfigureerd om gegevens in parseerbare pakketten naar de gateway te zenden, die de gegevens manipuleerde en samenvoegde zodat elke 30 minuten ongeveer 1 kilobyte gegevens naar de Azure IoT Hub kon worden verzonden.

### De voordelen

- Visualisatie van gegevens wordt geautomatiseerd op Azure, met grafieken die gegevens over de luchtvochtigheid, temperatuur, bodemvochtigheid, licht, CO2 en beweging van de grond aangeven.
- Wanneer hoge luchtvochtigheid wordt gemeten, kunnen de archeologen een tweede ingang naar het terrein activeren, zodat de lucht kan circuleren en vocht kan worden afgevoerd.



“We hebben diverse oplossingen uitgetoetst en vonden dat de meeste cloudgebaseerde IoT-platforms veel te ingewikkeld waren. Van alle mogelijk opties bleek Azure voor ons de beste keuze.”

**Luca Mottola, buitengewoon hoogleraar aan de polytechnische school van Milaan, Italië**



# Onderzoeksgegevens delen en samenwerken

Succesvol onderzoek vereist doorgaans effectieve samenwerking op meerdere punten. Het probleem is dat het niet altijd makkelijk is om gegevens, workflows en software te delen met anderen in het laboratorium, met de rest van de onderzoeksgroep of met onderzoekers verspreid over de hele wereld.

De Azure-cloud vereenvoudigt samenwerking door onderzoeksteams in staat te stellen gegevens, werkboeken en bewerkingen samen op één plek te hosten. Onderzoekers kunnen gegevens naar hartenlust delen met eenvoudige hulpprogramma's zoals Azure Storage Explorer, Python en opdrachtregelprogramma's.

## Casestudy: Universiteit van Cambridge

### De uitdaging

Om innovatieve probleemoplossing te bevorderen, wilde de universiteit van Cambridge een leerstijl ontwikkelen die een weerspiegeling is van de manier waarop mensen in de sector en de open-sourcegemeenschap werken.

### De oplossing

Als een eerste stap om deze visie te realiseren, ontwierp dr. Garth Wells een computercursus op instapniveau met gebruik van bibliotheken van deelbare Jupyter Notebooks met tekst, vergelijkingen, visualisaties en code. In partnerschap met Microsoft Research Cambridge koos Wells voor de Azure Notebooks-service, een Software-as-a-Serviceversie van uitvoerbare Jupyter Notebooks.

### De voordelen

- Bevordert betere innovatie en versnelt het potentieel voor schaalbare onderzoeksprogramma's.
- Leert studenten steeds populairdere open-sourcetechnologieën en collaboratieve workflows te gebruiken.
- Vereenvoudigt samenwerking en helpt studenten sneller resultaten te boeken door met meer mensen samen te werken.

“Omdat we alle technologieën binnen de universiteit wilden houden, moesten we onze ambities beteugelen en werken met de hulpmiddelen die we al hadden. Met Azure Notebooks hoeven we ons geen zorgen te maken over schaalbaarheid of systemen die crashen als iemand iets ongebruikelijks doet.”

**Dr. Garth Wells, Hibbit-lector Solid Mechanics, technische faculteit, universiteit van Cambridge**

# Microsoft Azure en GÉANT: voor een gemakkelijke overstap naar de cloud

GÉANT, het toonaangevende Europese samenwerkingsverband voor netwerken en gerelateerde infrastructures voor onderzoek en onderwijs, heeft een IaaS-overeenkomst afgesloten met Microsoft en het Europese National Research and Education Network (NREN).

Onder deze overeenkomst leveren tien goedgekeurde Microsoft-wederverkopers in Europa, het Midden-Oosten en Afrika een op Microsoft Azure gebaseerde oplossing voor onderzoek en onderwijs. Deze tien wederverkopers zijn: Atea, Cactus, Comparex, Dom-Daniel, Infosoft, Micromail, Nextsense, Axians, SoftwareOne en Span.

Duizenden universiteiten, scholen en onderzoekscentra profiteren van speciale prijzen en ervaren de voordelen van de Microsoft Azure-cloud, waarbij de aanschaf, contractering en integratie wordt verzorgd door GÉANT en de NREN-gemeenschap. De voordelen voor onderzoekscentra zijn:

- De mogelijkheid om Microsoft Azure rechtstreeks te kopen en gebruiken, zonder complexe en tijdrovende aanbestedingen en contractprocedures.

- Kwantumkortingen.
- Raamwerkcontracten die voldoen aan EU-regelgeving inzake privacy en gegevensbescherming.
- Enkelvoudige aanmelding bij Microsoft Azure-services via hun eigen oplossingen voor identiteitsbeheer.
- Aanzienlijk lagere kosten van netwerkverkeer, omdat Microsoft Azure-services zijn verbonden met door GÉANT en zijn NREN-partners geleverde high-performance datanetwerken.
- Ondersteuning bij het verplaatsen van workloads naar Microsoft Azure.
- De mogelijkheid om bestaande Microsoft-licentieregelingen voor BYOL (Bring Your Own Licensing) te gebruiken.
- Cloudmanagement van bedrijfsklasse voor controle, overzicht en delegatie aan een gemeenschap van gebruikers of een groep.

## Laatste punten

Dankzij meer dan dertig jaar ervaring in het ontwikkelen van oplossingen voor de academische onderzoeksgemeenschap weet Microsoft precies wat onderzoekers nodig hebben om te slagen.

Microsoft Azure is de juiste oplossing voor onderwijs en onderzoek. Het is een flexibel, open en veilig cloudplatform dat onderzoekers toegang tot een brede verzameling geïntegreerde services biedt, die meerdere talen en besturingssystemen ondersteunen.

Met de hulpprogramma's en services van Azure kunnen onderzoekers meer tijd besteden aan onderzoek. En dat leidt sneller tot nieuwe ontdekkingen, verlaagt de kosten en biedt meer ruimte voor creativiteit en innovatie.

Ga voor meer  
informatie naar:  
<https://aka.ms/geant>



