INSTITUTIONS FOR OPEN SOCIETIES (IOS)

Naar collectieve digitale autonomie van Nederlandse universiteiten

Think Paper #7

Auteurs: **José van Dijck & Albert Meijer**

Universiteit Utrecht

Think Paper #7

December 2025.

De zeggenschap van universiteiten over hun eigen digitale systemen is de laatste jaren sterk afgenomen. Grote techbedrijven bepalen de digitale infrastructuur. Wij maken ons daar al vele jaren zorgen over en hebben meermaals aangegeven dat deze afhankelijkheid dient te worden afgebouwd. De sinds 2025 snel veranderde geopolitieke situatie vergrootte de bestaande afhankelijkheden van Big Tech bedrijven; dit maakt de kwetsbaarheid van instituties extra duidelijk.

In mei 2025 schreven wij een brief aan het College van Bestuur van de Universiteit Utrecht met een oproep om de digitale autonomie te versterken. Deze brief werd door bijna 500 collega's en studenten ondertekend en het College van Bestuur gaf aan de ernst van de situatie te begrijpen en actie te gaan ondernemen. Vervolgens hebben wij met collega's van alle 14 universiteiten in Nederland een brief geschreven aan het Rectorencollege, SURF, UNL, KNAW en NWO met het verzoek om gezamenlijk de collectieve digitale autonomie van Nederlandse universiteiten te versterken.

Sindsdien is er veel gebeurd. UNL heeft het idee omarmd en een commissie ingesteld om de digitale autonomie van Nederlandse universiteiten te versterken. Het afbouwen van de digitale afhankelijkheden zal niet zonder slag of stoot gaan. Maar de energie en de wilskracht is er om dit tot een succes te maken.

Met dit paper willen wij een stevige inhoudelijk basis bieden aan het plan om samen verder te werken aan de collectieve digitale autonomie. Wij hopen dat dit paper bijdraagt aan het verkrijgen van brede steun voor de grote veranderingen die nodig zijn om de publieke waarden waar universiteiten voor staan te borgen in onze digitale infrastructuur.

José van Dijck & Albert Meijer

José van Dijck is universiteitshoogleraar media en digitale samenleving aan de Universiteit Utrecht. Zij doet onderzoek naar de impact van mediatechnologieën en techbedrijven op de digitale cultuur. In 2021 won zij de prestigieuze Spinoza-prijs van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO).

Albert Meijer is hoogleraar publiek management aan de Universiteit Utrecht. Hij verricht onderzoek naar digitalisering en innovatie in de publieke sector. Tevens is hij hoofdredacteur van het wetenschappelijke tijdschrift Informatie Polity en voorzitter van de Algoritme Adviesraad van de gemeente Rotterdam.

Graag willen wij de volgende kritische (mee)lezers en reviewers danken voor hun essentiële bijdrage aan dit paper: Corno Vromans (SURF), Jan-Paul van Staalduinen (IT-UU), Karin van Es (IOS-UU), Paul van Vulpen (UvA-UU), Darco Janssen (UNL), Shirley Kempeneer (UU), Constant van der Putten (IOS-UU).

Voor meer informatie zie **uu.nl/ios**.

1 Inleiding

Digitale infrastructuren zijn doorgedrongen tot het hart van de wetenschap, niet alleen in het universitair onderwijs en onderzoek maar ook in alle ondersteunende en communicatieve processen. Van het geven van onlineonderwijs tot het verzamelen en beheren van grote databestanden voor onderoek: voor digitale (cloud)diensten en infrastructuur zijn de universiteiten steeds afhankelijker geworden van een kleine groep Amerikaanse techbedrijven met hun eigen gesloten systemen en eigen voorwaarden; de meeste Nederlandse universiteiten hebben Microsoft als hoofdleverancier van digitale diensten, een enkele universiteit (zoals de RUG) leunt sterk op Google.[1] Steeds vaker zien we dat die digitale systemen op gespannen voet staan met *academische* (kern)waarden die het fundament zijn onder het Nederlandse wetenschappelijke onderwijs en onderzoek, zoals academische vrijheid, kennisveiligheid en (data-)integriteit; en met meer algemene *publieke* waarden zoals het recht op privacy, veiligheid en transparantie. De grote afhankelijkheid van universiteiten is ook problematisch voor de samenleving in brede zin (Institute for Information Law, 2025; Stahl, 2025). Universiteiten produceren betrouwbare kennis die breed wordt gebruikt in economie en samenleving en leveren onafhankelijke bijdragen aan maatschappelijke debatten. Ook leiden universiteiten volgende generaties kenniswerkers op die op allerlei sleutelposities in de samenleving gaan werken; het internaliseren van bepaalde digitale producten in de gewoonten van studenten tijdens de academische opleiding heeft langdurig effect op gebruikers later in hun professionele carrière.

De afgelopen jaren heeft er wereldwijd een privatisering en centralisatie van digitale ecosystemen plaatsgevonden waardoor gebruikers worden ondersteund. Daardoor raken ze gevangen in een web van diensten van grote bedrijven zoals Microsoft, Google en Amazon ('big tech') en ook van kleinere monopolisten, zoals bijvoorbeeld *education technology* ('edtech') providers die op hun beurt ook weer afhankelijk zijn van grote bedrijven (Van Vulpen, 2025; Kerssens & Van Dijck, 2022). De snelle opkomst van AI-tools en de enorme investeringen die daarmee samenhangen, vergroot die centrale macht van big tech-leveranciers als ook de afhankelijkheid van hun infrastructuren, vooral omdat veel tools (soms ongemerkt) ingebed worden in software die we toch al gebruiken. Tegelijkertijd zien we dat het gedrag van deze bedrijven steeds sterker wordt gestuurd door (onvoorspelbare) politieke interventies, met name in de Verenigde Staten. Gezien deze recente geopolitieke, technologische en maatschappelijke veranderingen is het belangrijk om kritisch en zorgvuldig te kijken naar alle vormen van digitale afhankelijkheid en manieren te verkennen om academische en publieke (kern)waarden te borgen. Daarom staat de volgende vraag centraal in dit paper: *Hoe kunnen Nederlandse universiteiten hun digitale autonomie versterken?* Daarbij komen kwesties aan bod als: wat is digitale autonomie? Welke risico's spelen bij digitale afhankelijkheid en hoe kunnen die worden gemitigeerd? En hoe kunnen universiteiten door samen te werken meer autonomie bereiken?

1 We beperken ons in dit paper tot Amerikaanse techbedrijven omdat die verreweg het meest dominant zijn. Uiteraard zijn er ook Chinese techbedrijven actief in Europa, maar voor de universiteiten hebben die op dit moment minder relevantie.

Bij de vormgeving van digitale autonomie gaat het niet alleen om bestuurlijke beslissingen die een andere koers voorstellen, maar ook dat die voorgestelde koerswijzigingen gedragen worden op alle niveaus van de universitaire instelling. Met dit *IOS Think Paper* willen we academische lezers zowel aanspreken op hun inhoudelijke interesse als op hun persoonlijke betrokkenheid. Ten eerste als experts die geïnteresseerd zijn in complexe socio-technische en maatschappelijke veranderingsprocessen. We schetsen op basis van verschillende disciplinaire inzichten de noodzaak voor digitale autonomie van universiteiten en presenteren daarmee een rechtvaardiging voor de collectieve investering in digitale autonomie. In de tweede plaats stippelen we een praktisch pad uit voor deze complexe transformatie. Daarmee adresseren we lezers als leden van een academische gemeenschap die samen digitale tools en systemen gebruiken, ontwikkelen en beheren, inclusief alle medewerkers die als ondersteuner, IT-ontwikkelaar en (systeem)beheerder betrokken zijn bij de digitale voorzieningen van Nederlandse universiteiten.

Hieronder bespreken we eerst wat problematisch is aan de toenemende universitaire afhankelijkheid van big tech-digitale infrastructuren, wat digitale autonomie van universiteiten precies betekent en hoe dit zich verhoudt tot verwante begrippen zoals digitale soevereiniteit en onafhankelijkheid (hoofdstuk 2). Vervolgens gaan we in op de vraag *waarom* het belang van collectieve digitale autonomie voor universiteiten de laatste jaren zo sterk naar voren is gekomen en hoe het de sector als geheel aanzet tot verandering (hoofdstuk 3). Daarna plaatsen we de verandering in een breder perspectief door deze te kenmerken als een transitieopgave en trekken we lessen uit de literatuur over transities (hoofdstuk 4). Vervolgens gaan we concreter in op de vraag wat er vanuit een transitieperspectief nodig is om de digitale autonomie van Nederlandse universiteiten te realiseren via een brede set strategische en concrete acties (hoofdstuk 5). We eindigen met een bespiegeling op de vraag: wie kan wat doen om de transitie naar collectieve digitale autonomie verder te brengen? En hoe verhoudt die transitie aan universiteiten zich tot de hele onderwijssector en andere (publieke) sectoren, niet alleen in Nederland maar ook binnen Europa (hoofdstuk 6)?

Steeds vaker zien we dat die digitale systemen op gespannen voet staan met academische *(kern)waarden die het fundament zijn onder het Neder-landse wetenschappelijke onderwijs en onderzoek, zoals academische vrijheid, kennisveiligheid en (data-) integriteit; en met meer algemene* publieke *waarden zoals het recht op privacy, veiligheid en transparantie.*

Beeld: ©iStock / Miniseries

2 Wat houdt het streven naar ‘collectieve digitale autonomie’ van universiteiten in?

Universiteiten zijn voor hun functioneren volledig afhankelijk geworden van digitale technologie. Informatie- en communicatietechnologieën (ICT) zijn allang geen simpele faciliteiten of hulpmiddelen zonder strategische betekenis meer; ICT bevindt zich in hart van de wetenschappelijke- en bedrijfsvoeringprocessen en maken deel uit van de vitale infrastructuur van elke universiteit. Universiteiten hebben hoogwaardige ICT nodig, maar die systemen zijn zo complex en de ontwikkeling ervan is zo duur dat universiteiten dat niet zelf kunnen doen. En dus moet er grootschalig ICT ingekocht worden, steeds vaker als digitale *diensten* in plaats van producten; maar met het grootschalig inkopen verliezen universiteiten ook deels hun zeggenschap over de infrastructuur, waardoor ze afhankelijker worden van de (architecturale) keuzes van techbedrijven.

Verschillende studies hebben de afgelopen jaren laten zien hoe problematisch onze groeiende afhankelijkheid van techbedrijven is; wetenschappers en politiek analisten spreken van ‘digitaal feodalisme’ (Passchier, 2024), ‘data colonialism’ (Couldry & Mejias, 2024) of een ‘tech coup’ (Schaake, 2023) om aan te geven hoezeer het machtscentrum van onze digitale samenleving steeds meer bij grote (Amerikaanse en deels Chinese) tech bedrijven is komen liggen. In het debat over afhankelijkheid van grote techbedrijven is het vooral voor *overheden* belangrijk de vraag te stellen wat precies problematisch is: is dat hun land van herkomst (VS, China) of het feit dat ze niet-Europees zijn en dus moeilijk te reguleren (*geopolitiek-rechtstatelijk perspectief*) (Bradford, 2023)? Dat het marktspelers zijn met gesloten digitale systemen (*politiek-economisch perspectief*) (Passchier, 2024)? Of dat ze ‘groot’ zijn en daardoor te veel marktmacht hebben (*juridisch-governance perspectief*) (Gerbrandy & Phoa, 2023)? Het probleem van digitale machtsconcentratie raakt in principe aan alle drie deze perspectieven; sinds januari 2025, met het aantreden van het kabinet-Trump II, is het geopolitieke perspectief nadrukkelijker op de voorgrond getreden en zijn overheden hier meer op gespitst.[2] Afhankelijkheid brengt immers grote risico’s met zich mee, niet alleen met het oog op veiligheid en handelsconflicten, maar ook met betrekking tot marktmechanismen: *vendor lock-in*, prijsverhogingen, gebrek aan transparantie en moeilijkheden bij het overstappen naar andere leveranciers.[3]

Nederlandse universiteiten worden voor de uitvoering van hun onderwijs, onderzoek en organisatorisch-administratieve processen steeds afhankelijker van de digitale infrastructuren van enkele grote technologiebedrijven, met name Microsoft, Google en Amazon en in mindere mate Oracle en Adobe.[4] Net als overheden moeten universiteiten en andere publieke instellingen zich bezinnen op de risico’s die samenhangen met hun afhankelijkheid van digitale infrastructuren. Universiteiten hebben een bijzondere verantwoordelijkheid voor de kwaliteit, onafhankelijkheid en veiligheid

2 Bijvoorbeeld, toen de Europese Commissie in september 2025 een boete aan Google oplegde wegens het overtreden van de concurrentieregels rond onlineadvertenties, dreigde Tump onmiddellijk met het verhogen van handelstarieven. Zie: https://nos.nl/artikel/2581342-europese-commissie-legt-google-miljardenboete-op-trump-dreigt-eu-met-sancties.

3 In het afgelopen jaar zijn steeds meer waarschuwende rapporten verschenen over de risico’s van digitale afhankelijkheid van overheden en ministeries van (big tech-)bedrijven. Zie bijvoorbeeld de rapporten van de Algemene Rekenkamer (2025) en het Centraal Planbureau (2024).

4 Tot de grote techbedrijven worden doorgaans ook Apple en Meta gerekend, maar voor de universiteiten spelen deze een kleinere rol. Daarnaast spelen een aantal (edtech) niche-spelers een rol in de afhankelijkheid van universiteiten, denk bijvoorbeeld aan gespecialiseerde bedrijven als Turnitin (plagiaatdetectie), Osiris (studentinformatiesystemen), D2L (Learning Management Systems) of VMware (virtualisatie).

van kennisproductie en -verspreiding; denk bijvoorbeeld aan misinformatie en betrouwbaarheid van wetenschappelijke bronnen. In het licht van de grote zorgen die leven ten aanzien van de snel veranderende machtsverhoudingen in de informatiesamenleving is het belangrijk dat universiteiten zich onafhankelijk van (geo)politieke, commerciële of andere belangen kunnen opstellen. Digitale autonomie is daarom een voorwaarde voor de universiteit om haar wettelijke, publieke taak te kunnen vervullen. Belangrijkste uitgangspunt daarbij is het borgen van academische (kern)waarden, zoals academische vrijheid, wetenschappelijke integriteit, transparantie en verantwoordelijkheid, en ook meer algemene publieke waarden zoals rechtvaardigheid en de menselijke maat.[5]

Wat bedoelen we nu precies met digitale autonomie? En waarin verschilt deze term van verwante begrippen zoals 'digitale soevereiniteit' en 'onafhankelijkheid'? In dit hoofdstuk maken we een beredeneerde keuze voor één duidelijke term die we kunnen gebruiken wanneer de discussie zich toespitst op universiteiten in Nederland. We definiëren eerst de meest relevante termen om duidelijk te maken wat de overeenkomsten en verschillen zijn.

Digitale autonomie is het vermogen om zelf keuzes te maken in het digitale domein. Dit betekent zeggenschap over de inrichting van de eigen digitale infrastructuren en controle over hoe de eigen data verwerkt (mag) worden, waar dat ligt opgeslagen en wie daar toegang toe heeft tegen welke kosten (zie ook Stahl, 2025). Deze autonomie kan onder andere worden ingeperkt door economische contractuele

Collectieve digitale autonomie is het vermogen van academische gemeenschappen om zoveel mogelijk samen, in goed overleg, de regie nemen over hun digitale omgeving.

5 Er is een hele discussie te voeren over de vraag welke waarden precies academische kernwaarden zijn en welke publieke waarden. Dat gaat buiten de scope van dit paper. Wel willen we wijzen op drie belangrijke referentiekaders uit de academische wereld waar we ons op beroepen: 1) De Waardenwijzer van SURF legt nadruk op *publieke* waarden als rechtvaardigheid, autonomie en menselijkheid (zie: https://www.surf.nl/themas/publieke-waarden/waardenwijzer); 2) Het Loket Kennisveiligheid stelt dat de academische kernwaarden academische vrijheid, wetenschappelijke integriteit en open science zijn (zie: https://www.loketkennisveiligheid.nl/risicos-kennen-en-beperken/academische-kernwaarden). Open Science waarden stellen eisen aan o.a. de toegankelijkheid, transparantie en verifieerbaarheid van wetenschappelijke kennis (zie: UNESCO Recommendation on Open Science, https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949); 3) De Nederlandse Gedragscode Wetenschappelijke Integriteit (NGWI) stelt *academische* kernwaarden als eerlijkheid, zorgvuldigheid, transparantie, onafhankelijkheid en verantwoordelijkheid als centrale principes (zie: https://www.nwo.nl/nederlandse-gedragscode-wetenschappelijke-integriteit).

binding aan bedrijven, afhankelijkheid in toegang tot en controle over data, en ook beperkingen in de mogelijkheden om digitale diensten aan te passen aan eigen wensen. Een cruciaal onderdeel van dit vermogen betreft de kennis om de alternatieven voor de digitale producten en diensten van big tech te kennen, begrijpen, doorontwikkelen en toepassen.

Digitale autonomie wordt vaak door elkaar gebruikt met *digitale soevereiniteit*. Soevereiniteit gaat om het vermogen om eigenstandig te kunnen beslissen en handelen over de essentiële digitale aspecten in economie, maatschappij en democratie, en heeft dus vooral betrekking op statelijke actoren (zoals overheden).[6] Bijvoorbeeld, in het eerder genoemde recente rapport van de Algemene Rekenkamer (2025, p. 52) wordt het rijksbrede cloudbeleid als 'zorgelijk' bestempeld, omdat het huidige gebrek aan samenwerking tussen de verschillende overheidsinstanties de 'soevereiniteit van de staat' in gevaar brengt. Aangezien het ons niet gaat om dit grotere vraagstuk van de soevereiniteit van de staat, geven wij de voorkeur aan het begrip digitale autonomie.[7] Bovendien suggereert het woord 'soeverein' een afscherming van technologie, terwijl het bij universiteiten juist moet gaan om het delen van technologie tussen actoren met gedeelde waarden.

Digitale onafhankelijkheid betekent dat institutionele actoren niet of zeer beperkt afhankelijk zijn van externe partijen, zoals bedrijven of buitenlandse mogendheden, en dus eigenstandig kunnen opereren in een digitale omgeving en beslissingen kunnen nemen over de technische inrichting zonder invloed van externe partijen. Bij onafhankelijkheid staat de aard van externe beïnvloeding centraal: onafhankelijk van wie of wat? Vaak is het antwoord: van de digitale diensten van big tech-corporaties. Bij digitale autonomie staat juist het vermogen om zelfstandig te functioneren centraal.

Om onafhankelijk, autonoom en veilig te kunnen opereren, moeten universiteiten weerbaarder worden. *Digitale weerbaarheid* betekent dat het ICT-systeem van een instelling zich snel kan aanpassen aan veranderende omstandigheden, dat het systeem in ongunstige of bedreigende situaties (bv. afsluiting van systemen, cyberaanvallen) nog steeds kan functioneren op een minimaal noodzakelijk niveau en, als het systeem wordt verstoord, het snel kan herstellen (TNO, 2025). Bij het begrip 'weerbaarheid' staat dus de dreiging centraal terwijl bij digitale autonomie juist ook de mogelijkheden worden benadrukt.

Autonoom en weerbaar zijn is complex en veeleisend en lukt een universiteit daarom niet alleen. Maar in *gezamenlijkheid* kunnen de Nederlandse universiteiten wel richting geven aan ontwikkeling en aanschaf van technologie die bijdraagt aan het versterken van de digitale autonomie. En dus moeten universiteiten samen optrekken in hun streven naar regie over digitale diensten. Hoewel wetenschappers werken bij verschillende instellingen die soms ook met elkaar in competitie zijn, is het belangrijk dat

6 Deze definitie van digitale soevereiniteit wordt gehanteerd door de Algemene Rekenkamer (2025) en is gebaseerd op het werk van Moerel en Timmers (2020). Soevereiniteit heeft vooral betrekking op statelijke actoren, zoals nationale overheden, als ook de Europese Unie, waardoor het begrip niet altijd eenduidig uit te leggen is. Zo kan Nederland geen volledige digitale soevereiniteit nastreven omdat een aantal verantwoordelijkheden zijn verlegd naar de EU zoals bijvoorbeeld wet- en regelgeving rondom privacy (AVG/GDPR) en de regulering van AI (EU AI Act).

7 Zie Institute for Information Law (2023) voor een andere keuze: zij gebruiken de term 'digital sovereignty' in hun analyse van digitale afhankelijkheden van universiteiten.

zij samen keuzes maken over bijvoorbeeld digitale infrastructuur.[8] Dit noemen we *collectieve digitale autonomie* en definiëren het als volgt:

Collectieve digitale autonomie is het vermogen van academische gemeenschappen om zoveel mogelijk samen, in goed overleg, de regie nemen over hun digitale omgeving:

- zodat ze de universitaire digitale omgeving en infrastructuur zelf kunnen inrichten en zo keuzevrijheid en zeggenschap hebben ten aanzien van software, AI, data en systemen;
- zodat ze de werkprocessen binnen universiteiten op de zelfgekozen manier kunnen ondersteunen en faciliteren, op basis van de publieke waarden en academische kernwaarden die universiteiten nastreven en borgen
- en zodat zij zichzelf en hun digitale omgevingen veilig, robuust en weerbaar kunnen maken, zonder onwenselijke afhankelijkheden van externe partijen.

Collectieve digitale autonomie ontstaat alleen wanneer academische gemeenschappen in Nederland een gezamenlijke strategie en digitale architectuur hanteren, die verankerd zijn in gedeelde academische en publieke waarden. Soms zal dit betekenen dat een stukje 'individuele' autonomie moet worden ingeleverd ten gunste van die collectiviteit. Zo is het belangrijk dat Nederlandse universiteiten richting de grote clouddienstverleners als één samenwerkende institutie kaders stelt, regels en (open) standaarden hanteert, exit procedures afspreekt (en test), risico's mitigeert en haar positie ten opzichte van leveranciers versterkt. Hierover meer in hoofdstuk 5.

De noodzaak om samen op te trekken is groeiende, niet alleen gezien de geopolitieke verhoudingen (bijv. de relatie EU versus VS-China), maar ook omdat snelle technologische transities substantiële effecten hebben op de inrichting van de samenleving en haar (open) instituties (Sharon & Gellert, 2023). Denk bijvoorbeeld aan de opkomst van AI-modellen; we weten niet met welke data de modellen getraind zijn en of ze voldoen aan de noodzakelijke wettelijke compliance-eisen met betrekking tot dataveiligheid en datatoegankelijkheid. Vanuit het perspectief van bedrijfsvoering spelen daarbij zorgen over *vendor lock-in*, verlies van controle over digitale infrastructuren en data, verlies van intellectueel eigendom en vrees voor onwenselijke beïnvloeding vanuit commerciële partijen en sommige overheden (Passchier, 2024). Kortom, diverse sociale, politieke en technologische ontwikkelingen nopen tot bezinning op de collectieve digitale autonomie van Nederlandse universiteiten. In het volgende hoofdstuk stellen we de vraag *waarom* het zo belangrijk voor universiteiten is om deze digitale autonomie te versterken.

8 Bij het begrip digitale autonomie kun je tenminste drie actoren-niveaus onderscheiden: het *individuele* of *professionele* niveau (bv. de student of docent), het *organisationele* niveau (bv de universiteit of instelling) en het *collectieve* niveau (bv de sector of samenwerkende instellingen binnen het hele onderwijs). Die niveaus zijn niet tegenstrijdig, maar vloeien juist in elkaar over. In dit paper richten wij ons met name op het derde collectieve niveau.

Belangrijkste uitgangspunt van digitale autonomie is het borgen van academische (kern)waarden, zoals academische vrijheid, weten-schappelijke integriteit, transparan-tie en verantwoordelijkheid, en ook meer algemene publieke waarden zoals rechtvaardigheid en de menselijke maat.

Beeld: ©iStock / Orbon Alija

3 Waarom is collectieve digitale autonomie van universiteiten nodig?

Digitale infrastructuren – breed beschouwd als infrastructuren, platformen en software – hebben zich de afgelopen twee decennia in het hart van de samenleving genesteld: niet alleen bedrijven, maar een scala aan overheidssectoren en instituten hebben hun dataverkeer uitbesteed aan cloudgedreven hardware en software van bedrijven als Microsoft, Google, Amazon en Apple. Ook universiteiten hebben volop meegedaan aan outsourcing; de laatste jaren is er sprake geweest van een 'commerciële cloud tenzij' beleid, met als resultaat dat er veel technische kennis over het zelf hosten van toepassingen is verdwenen. Technische kennis heeft veelal plaats gemaakt voor het kunnen configureren van cloudomgevingen van big tech-leveranciers. De grote cloudleveranciers zijn Microsoft (Azure), Google (Cloud) en Amazon (AWS), maar ook de kleinere softwareleveranciers draaien op de cloudinfrastructuur van deze grote drie. Zelfs een grote Europese partij als SAP, leverancier van bedrijfssoftware, biedt zijn diensten momenteel alleen aan in de drie Amerikaanse smaken qua infrastructuur. Daarmee zien we dat de afhankelijkheid van Nederlandse universiteiten steeds verder toeneemt omdat niet alleen de software maar ook platformen en infrastructuren online als 'diensten' worden verzorgd door enkele grote bedrijven (zie tekst box 'IaaS, PaaS en SaaS').

IaaS, PaaS en SaaS zijn vaak gekoppeld: SaaS-diensten van Microsoft zijn bijvoorbeeld geïntegreerd in infrastructurele- en platformdiensten, waardoor een verticale *stack* ontstaat. De vergaande bundeling van dienstenniveaus, die leidt tot 'padafhankelijkheid' van één aanbieder, biedt een aantal voordelen zoals gebruikersgemak, kostenefficiëntie en veiligheid. Vooral dat laatste is een vaak gehoord argument voor outsourcing, omdat elk afzonderlijk softwareproduct moet voldoen aan de hoogste beveiligingseisen en aan wet- en regelgeving, bijvoorbeeld op het gebied van privacybescherming (AVG). Maar outsourcing heeft ook nadelen voor de afnemende organisatie, zoals een *vendor lock-in* zonder dat er een exit-procedure is afgesproken; dat beperkt de keuzevrijheid in software en geeft weinig controle over data. Contractbepalingen leggen vaak beperkingen op ten aanzien van de wijze waarop de digitale voorzieningen kunnen worden gebruikt. Die contracten lopen vaak voor langere tijd (5-15 jaar), meestal na een verplichte Europese aanbestedingsprocedure, waarbij de lat vaak zo hoog wordt gelegd dat het lastig is voor kleinere bedrijven en publieke partijen om zich in te schrijven; ook is het niet toegestaan om niet-Europese leveranciers uit te sluiten. Als een academische gemeenschap eenmaal gewend is aan een systeem, is het kostbaar om over te stappen, zowel financieel als qua gebruikersgewenning.

Een ander probleem is dat leveranciers gesloten protocollen gebruiken, terwijl ze hun functionaliteiten steeds uitbreiden en automatisch integreren in hun systemen. De bundeling van diensten en platformen (en de koppeling van data aan software) in een corporate 'stack' zorgt voor een vergaande integratie van steeds meer verschillende functies aan 'eigen' zoekmachines, app stores, Large Language

IaaS, PaaS en Saas

Om te begrijpen hoe digitalisering leidt tot een inperking van autonomie van organisaties is het belangrijk om de toenemende integratie van systemen in een 'dienstenstructuur' toe te lichten. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen IaaS, PaaS en SaaS; de definities komen uit het rapport van de Algemene Rekenkamer (2025) en zijn gebaseerd op NIST-standaarden.[9]

IaaS (Infrastructure as a Service) is het beschikbaar stellen van verwerkings-, opslag-, netwerk- en andere fundamentele computerbronnen waarbij de afnemer willekeurige software kan implementeren en uitvoeren, waaronder besturingssystemen en toepassingen. De afnemer beheert of controleert de onderliggende cloudinfrastructuur **niet**, maar heeft controle over besturingssystemen, opslag en ingezette toepassingen; en mogelijk beperkte controle over bepaalde netwerkcomponenten (bijv. host firewalls).

PaaS (Platform as a Service) is een dienstenmodel waarbij de afnemer door hem gemaakte of aangeschafte applicaties kan implementeren op de cloudinfrastructuur met behulp van programmeertalen, bibliotheken, diensten en tools die door de aanbieder worden ondersteund. De afnemer beheert of controleert de onderliggende cloudinfrastructuur **niet**, inclusief netwerk, servers, besturingssystemen of opslag.

SaaS (Software as a Service) een type servicemodel waarbij de afnemer kan gebruikmaken van de applicaties van de provider die draaien op een cloudinfrastructuur. De applicaties zijn toegankelijk vanaf verschillende client-apparaten via een interface, zoals een webbrowser (bijv. web-gebaseerde e-mail). De afnemer beheert of controleert de onderliggende cloudinfrastructuur **niet**, inclusief netwerk, servers, besturingssystemen, opslag of zelfs individuele applicatiemogelijkheden, met de mogelijke uitzondering van beperkte gebruiker-specifieke applicatieconfiguratie-instellingen.

9 National Institute for Standards and Technology (NIST), is een wetenschappelijke instelling die onder de Amerikaanse federale overheid valt. Het NIST zet zich in voor standaardisatie in de wetenschap, zoals het definiëren van eenheden. https://www.nist.gov/.

Models (LLMs), chatbots, enzovoort. Bijvoorbeeld, generatieve AI-bots zoals Copilot worden in rap tempo geïntegreerd in alle Microsoft-365 software; de data die gebruikt wordt voor training van deze LLMs, en ook de algoritmes waarmee ze worden getraind, zijn niet transparant. In 2024 heeft SURF namens alle universiteiten een Data Privacy Impact Assessment (DPIA) uitgevoerd op Copilot en universiteiten gewaarschuwd deze tool vanwege privacy risico's voorlopig niet te gebruiken.[10] Wie eenmaal geïnvesteerd heeft in SaaS-diensten van bijvoorbeeld Microsoft of Google, is niet snel geneigd om naast die licentiekosten ook nog te investeren in andere (bijvoorbeeld open source) software of middleware en de daarbij behorende expertise.

Kortom, de substantiële outsourcing van (SaaS en PaaS) diensten leidt tot bedenkelijke concentraties van macht over kennisproductie en -verspreiding (Van Dijck et al., 2019). Software is immers niet zomaar een product of dienst, maar een set van regels vastgelegd in programmatuur die in hoge mate bepaalt wat gebruikers wel en niet kunnen doen. *Code is law*, schreef jurist Lawrence Lessig al in 1999. En hoewel dit boek geruime tijd geleden is verschenen, wordt de relevantie hiervan alleen maar groter met de razendsnelle ontwikkeling van artificiële intelligentie (AI). Inmiddels is er veel onderzoek gedaan naar de technologische en economische machtspositie van big tech – bedrijven die met het uitbaten van hun hyperscalers (giga-datacenters) een groot deel van de markt beheersen. In een recent rapport van het Rathenau Instituut (2025) worden hierbij drie manieren onderscheiden waarop big tech bedrijven hun positie vergroten en uitbreiden: (1) zelfversterkende effecten ofwel de netwerk-, schaal- en leereffecten die resulteren in een 'winner takes all'-uitkomst, (2) machtsmiddelen zoals financiële middelen, rekenkracht, data en technologische expertise en (3) strategieën die de concurrentiepositie bevorderen, zoals horizontale en verticale integratie maar ook het afschermen van data en het inzetten van politieke (lobby)macht. Deze manieren zorgen ervoor dat de machtspositie van een kleine groep zeer grote bedrijven, ondanks verschillende vormen van wet- en regelgeving, de afgelopen jaren steeds verder is versterkt.

Software is immers niet zomaar een product of dienst, maar een set van regels vastgelegd in programmatuur die in hoge mate bepaalt wat gebruikers wel en niet kunnen doen.

10 Een Data Protection Impact Assessment (DPIA) is een instrument om vooraf de privacyrisico's van een gegevensverwerking in kaart te brengen. Voor de SURF DPIA zie ook: https://www.surf.nl/nieuws/advies-gebruik-microsoft-365-copilot-vooralsnog-niet-vanwege-privacyrisicos.

En wat betekent dit voor de digitale autonomie van Nederlandse universiteiten? In de afgelopen tien jaar hebben universiteiten ieder voor zich keuzes gemaakt voor uitbesteding, waarmee de padafhankelijkheid van de diensten van enkele bedrijven (vooral Microsoft en Google) sterk is toegenomen (Fiebig et al., 2023). Het uitbestedingsproces van digitale diensten heeft een wezenlijk andere betekenis dan dat van andere goederen, zoals kantoormeubilair of schoonmaak. Digitale diensten en de manier waarop ze georganiseerd zijn, hebben impact op de inhoud en kwaliteit van onderwijs en onderzoek. Het gaat hier niet alleen om 'harde' digitale infrastructuur, zoals datacenters en netwerken die data flows verwerken, maar ook om faciliteiten en applicaties die het mogelijk maken om onderzoek uit te voeren (denk aan data-analyse software), om onderwijs te geven (bijvoorbeeld Learning Management Systems) en om de academische gemeenschap te voorzien van informatie- en communicatiemiddelen (bijvoorbeeld videobellen, en e-mail) die werkprocessen goed moeten laten verlopen. Met andere woorden: digitale technologie raakt de kernprocessen van universiteiten (onderzoek, onderwijs en administratie) en gaat daarmee veel verder dan andere ondersteunende diensten. En juist over de invloed op kernprocessen bestaan grote zorgen nu de digitalisering in hoge mate is belegd bij bedrijven en toezichthouders worden weggestuurd.[11]

De zorgen betreffen met name de huidige geopolitieke situatie waarin Europese publieke waarden en academische kernwaarden ondergeschikt raken aan Amerikaanse (commerciële en politieke) belangen. Amerikaanse techbedrijven die in Europa opereren moeten zich uiteraard aanpassen aan de hier geldende wetgeving ten aanzien van bijvoorbeeld privacy, openbaarheid en intellectueel eigendom.

Digitale technologie raakt de kernprocessen van universiteiten (onderzoek, onderwijs en administratie) en gaat daarmee veel verder dan andere ondersteunende diensten.

11 Sinds februari 2025 zet de Amerikaanse president Trump zet het Transatlantic Data Privacy Framework onder druk. Dit akkoord maakt het mogelijk voor Europese overheden en bedrijven om persoonsgegevens legaal naar de VS over te dragen, bijvoorbeeld bij het gebruik van cloudoplossingen. Zie: https://berthub.eu/articles/posts/maar-is-het-legaal-om-persoonsgegevens-in-de-us-cloud-te-zetten/.

Maar uiteindelijk vallen ze onder de Amerikaanse jurisdictie (met name de Cloud Act), waardoor onzekerheid ontstaat over wie controle heeft over databeheer. Zo is er bij enkele Nederlandse universiteiten discussie over de bescherming van privacy van studenten en medewerkers bij het gebruik van digitale systemen en platformen in het onderwijs. Toen de TU Delft om veiligheidsredenen overstapte naar de e-maildiensten van Microsoft, kreeg het bestuur te maken met kritische vragen van hun ondernemingsraden: hoe worden gegevens van studenten en medewerkers precies beschermd? Wat doet Microsoft met deze gegevens?[12] Het stopzetten van Microsofts e-mailservice aan de International Criminal Court (ICC), na druk van de Amerikaanse regering als reactie op het besluit tot vervolging van de Israëlische president Netanyahu, heeft dit risico opnieuw blootgelegd.[13]

Digitale afhankelijkheid van Amerikaanse techbedrijven leidt ook tot zorgen over de eerdergenoemde academische kernwaarden. We zien dat recentelijk met name zorgen over de academische vrijheid – het borgen dat wetenschappers in vrijheid onderzoek kunnen doen, hun bevindingen naar buiten kunnen brengen en onderwijs kunnen geven[14] – worden geuit. In de VS worden databases gewist die belangrijke informatie bevatten over de opwarming van de aarde en over klimaatrechtvaardigheid.[15] Op deze manier brengt de regering het onderzoek naar klimaatverandering bewust schade toe. Ook bij Nederlandse onderzoekers heeft dit geleid tot bezorgdheid omdat daarmee het wereldwijde onderzoek naar dit vraagstuk wordt belemmerd. Universiteiten moeten immers onafhankelijk kunnen opereren, vrij van opgelegde politieke, religieuze, vooringenomen ideologische of commerciële beïnvloeding.

Voor universiteiten gaat het om academische en publieke waarden die enerzijds te maken hebben met haar functie als producent van kennis (zoals onafhankelijkheid en wetenschappelijke integriteit), anderzijds met het onderwijs (zoals inclusiviteit en menselijke maat) en daarnaast met bedrijfsvoering (zoals privacy en rechtsbescherming). Uit twee recente voorbeelden blijkt dat publieke en academische kernwaarden in het geding zijn waar het gaat om fundamentele keuzes voor digitale systemen – systemen die gebruikt worden voor de uitvoering van onderwijs, onderzoek en bedrijfsvoering. Zo ging het in het geval van de e-maildiensten aan de TU Delft bijvoorbeeld om een afweging tussen veiligheid en privacy; in het geval van klimaatonderzoek ging het over een afweging tussen (data)veiligheid en wetenschappelijke integriteit. Het grotere belang van deze waarden voor democratie of rechtsstaat is zodanig dat we ze niet alleen op het niveau van de academische gemeenschap moeten koesteren en beschermen, maar ook op het niveau van de sector. Dat betekent niet dat de Nederlandse universiteiten alle waarden op dezelfde manier en met dezelfde uitkomst wegen. Wel biedt een academisch en publiek waardenkader een gezamenlijke taal voor een dialoog over digitalisering van het hoger onderwijs (zie eindnoot 4). Kernwaarden zoals die hierboven genoemd geven houvast bij het maken van die keuzes,

12 Zie hiervoor: https://delta.tudelft.nl/article/dit-moet-je-weten-over-de-opslag-van-je-tu-mails.

13 Inmiddels heeft het Internationaal Strafhof (ICC) de diensten van Microsoft opgezegd en is overgegaan op een open source systeem (Open Desk) geleverd door de Duitse publieke organisatie Zendis. Zie NRC bericht: https://www.nrc.nl/nieuws/2025/11/04/internationaal-strafhof-dumpt-microsoft-en-kiest-voor-europees-alternatief-a4911821 Verder werd bekend dat ICC rechters persoonlijk worden geweerd van digitale diensten van Amerikaanse bedrijven; zie bijvoorbeeld het relaas van de Franse ICC-rechter Nicolas Guillou https://www.nrc.nl/nieuws/2025/11/21/leestip-voor-de-lunch-icc-rechter-vertelt-over-effect-amerikaanse-sancties-a4913249.

14 Zie KNAW rapport (2021) Over betekenis en grenzen van academische vrijheid: https://www.knaw.nl/publicaties/academische-vrijheid-nederland.

15 https://www.npr.org/2025/08/08/nx-s1-5495338/climate-change-environment-websites-trump.

vooral in tijden van turbulentie, dilemma's of verandering. Zo'n waardenkader vormt de inzet van een democratische discussie, die transparant moet verlopen en uiteindelijk zal leiden tot gezamenlijke keuzes binnen een publieke infrastructuur (Mazzucato et al., 2024).

Een waardenkader is een eerste stap om het streven naar collectieve digitale autonomie op te tillen van organisatie- naar sectoraal niveau. In het complexe digitaliseringslandschap met ongelijke machtsverhoudingen kan een universiteit autonomie niet in afzondering van de anderen bereiken; alleen als sector hebben universiteiten de kennis, de wil (beleid) en voldoende financiële, technologische en personele middelen om autonomie na te streven op het niveau van IaaS, PaaS en SaaS. Maar collectieve digitale autonomie betekent méér dan het vaststellen van een gedeeld waardenkader; als instellingen samen regie willen voeren over hun digitale omgeving, zullen ze elkaar moeten versterken en aanvullen in plaats van ieder voor zich contracten af te sluiten of op eigen houtje alternatieven te vinden. Zeker de snelle ontwikkeling van AI noopt de sector tot het ontwikkelen van gezamenlijke alternatieven en (contract)strategieën. Daartoe zou de sector gezamenlijk een stip op de horizon moeten zetten – een duidelijk doel – bijvoorbeeld door een breed gedragen capability-model van functionaliteiten te ontwikkelen die het meest bepalend zijn voor autonomie (bijvoorbeeld identiteitsbeheer, dataopslag, roostering, *et cetera*) en hoe daarop binnen een afgesproken termijn te acteren.

Het terugpakken van de regie op digitale autonomie is een urgente opgave voor de gezamenlijke universiteiten en de onderwijssector als geheel; we staan voor een enorme opgave die jaren in beslag gaat nemen en niet eenvoudig zal zijn. Daarbij gaat het om technische maar ook om sociale interventies. Het gaat om interventies die direct kunnen plaatsvinden en interventies voor de langere termijn, het gaat om het versterken van de samenwerking en om een diversiteit aan experimenten. Hoe kunnen universiteiten met deze variëteit aan mogelijkheden verstandig omgaan? Om deze vraag te beantwoorden duiden we de beweging naar meer digitale autonomie in het volgende hoofdstuk als een transitieopgave.

Collectieve digitale autonomie betekent méér dan het vaststellen van een gedeeld waardenkader; als instellingen samen regie willen voeren over hun digitale omgeving, zullen ze elkaar moeten versterken en aanvullen in plaats van ieder voor zich contracten af te sluiten of op eigen houtje alternatieven te vinden.

Beeld: ©iStock / BlackSalmon

4 Wat is er nodig om de transitie naar collectieve digitale autonomie vorm te geven?

Terwijl in discussies over digitale autonomie vaak de directe technische vragen centraal staan – zoals hoe we de ID-authenticatie kunnen vormgeven, op welke manier we de cloudopslag kunnen organiseren, hoe we de koppelingen tussen verschillende diensten kunnen stroomlijnen – gaat het uiteindelijk om een breder proces van sociaal-maatschappelijke transformatie. Het afbouwen van de digitale afhankelijkheid van systemen die niet voldoen aan het gestelde waardenkader en het opbouwen van digitale autonomie via alternatieve systemen vergt namelijk aanpassingen op alle niveaus. Dat is verre van eenvoudig. Gebruikers zullen moeten wennen aan systemen die anders werken en daardoor als minder gebruiksvriendelijk kunnen worden ervaren. ICT-afdelingen zullen zich moeten verhouden tot brede gemeenschappen van gebruikers en zelf stappen moeten zetten in de ontwikkeling van systemen in plaats van richtlijnen vanuit een bedrijf te volgen.[16] Universiteiten zullen hun financieringsmodellen moeten aanpassen; waarschijnlijk moet er meer geïnvesteerd worden in de ontwikkeling en ondersteuning van (open source) software, platformen en infrastructuur, en in het opbouwen van kennis en expertise om gebruik te maken van alle reeds beschikbare (open source) mogelijkheden. En gedurende de transitie moeten alle systemen ook gewoon blijven draaien, want de werkprocessen van universiteiten kunnen niet worden stilgezet. Ook zit de markt tijdens zo'n transitie niet stil. Commerciële techleveranciers zullen er alles aan doen om hun machtspositie te behouden, zoals een minimum aan regie en keuzevrijheid bieden aan de klanten om op die manier tegemoet te komen aan de waardengedreven eisen van universiteiten en de afhankelijkheidsrelatie door te zetten.

Om te begrijpen hoe digitale autonomie kan worden gerealiseerd, moeten we niet alleen kijken naar de technologische alternatieven voor commerciële digitale infrastructuren ('Is er een alternatief voor Outlook?'), maar ook naar de bredere vraag hoe universiteiten een digitale transitie kunnen realiseren ('Hoe zorgen we voor de expertise en brede steun binnen de organisatie voor het gebruik van een ander mailprogramma?'). Daarbij kan gebruik worden gemaakt van inzichten die ontwikkeld zijn in de transitiewetenschappen en daarvan willen we met name vier belangrijke inzichten presenteren: (1) een transitie vergt zowel het opbouwen van een nieuwe, gewenste situatie als het afbreken van een oude, ongewenste situatie; (2) een transitie betreft een samenhangend geheel van interventies op micro-, meso- en macroniveau; (3) een grote transitie krijgt vorm via kleine, betekenisvolle stappen, en (4) een transitie heeft een missie nodig om richting te geven aan het geheel aan verschillende experimenten en interventies. Deze vier inzichten zijn met name ontwikkeld voor de duurzaamheidstransitie maar, zo zullen wij laten zien, de brede inzichten kunnen zeker worden vertaald naar de digitale transitie.

16 Zie bijvoorbeeld Bert Hubert, Manifest Big tech Alternatieven, https://berthub.eu/articles/posts/manifest-big-tech-alternatieven/.

Het eerste inzicht is dat een transitie zowel het opbouwen van een nieuwe, gewenste situatie vergt als het afbreken van een oude, ongewenste situatie; dit proces verloopt via verschillende stappen: experimenteren, versnellen, institutionaliseren en uiteindelijk stabilisatie (Hebinck et al., 2022).[17] Voor de digitale transitie is deze curve zonder meer relevant omdat dit laat zien dat goed moet worden nagedacht over de vraag hoe praktijken die zich op kleine schaal hebben bewezen uiteindelijk kunnen worden ingebed op alle universiteiten. Dat vergt een gezamenlijke visie en lef van bestuurders, en dat betekent soms het inleveren van een stukje eigen autonomie van de instelling ten bate van het collectief. Belangrijk is om de universitaire gemeenschap mee te nemen in een proces dat niet altijd harmonieus zal verlopen; veel medewerkers zullen gebruikersgemak van vertrouwde producten prioriteren boven de soms rommelige context van diensten die (nog) niet goed interoperabel zijn. In het doorlopen van die twee curves, moet in ieder geval het grotere doel (collectieve digitale autonomie) leidend zijn.

Bij de transitie naar digitale autonomie is het belangrijk om zorgvuldige stappen te identificeren die kleine winst opleveren maar tegelijkertijd de deur openen naar grotere transities. Zorgvuldig zicht op de relatie tussen kleine stappen en grote veranderingen is cruciaal.

17 Deze theorie is met name ontleend aan het werk van Derk Loorback, Jan Rotmans en collega's bij het Dutch Research Institute for Transitions (DRIFT). De X-curve van DRIFT laat zien dat een transitie zowel het afbouwen als het opbouwen van nieuwe praktijken behelst (Hebinck et al., 2022).

Het tweede inzicht – een transitie betreft een samenhangend geheel van interventies op micro-, meso- en macroniveau – laat zien hoe we transities kunnen begrijpen als een koppeling tussen ontwikkelingen op die niveaus (Geels, 2002). Op het microniveau – de 'niches' ofwel plekken waar experimenten kunnen plaatsvinden – gaat het om de ontwikkeling van radicale innovaties, zoals nieuwe manieren van authenticatie van gebruikers (bijvoorbeeld Edu-ID) maar ook verantwoorde LLMs voor ontwikkeling van generatieve AI (bijvoorbeeld GPT-NL). Op het mesoniveau – de regimes – wordt stabiliteit gecreëerd voor bestaande technologieontwikkeling. Nu biedt met name Microsoft veel stabiliteit maar wanneer er wordt gekozen voor andere aanpakken – bijvoorbeeld open source software – is daar een nieuwe set aan actoren bij betrokken.[18] Het gaat dan zowel om ICT-ondersteuning binnen universiteiten als samenwerkingen met bedrijven die open source ondersteunen. De stabiliteit moet op dit niveau opnieuw vorm krijgen en daarbij lijkt vooral beheer, onderhoud en ondersteuning van software een uitdaging. Tenslotte is er het macroniveau waarbij het gaat om externe factoren die langzaam veranderen. Bij de transitie naar digitale autonomie kan het gaan om zaken als wettelijke regels, bijvoorbeeld rondom het gebruik van AI-applicaties in het onderwijs en onderzoek, maar ook om een 'bedrijfscultuur' waarin de ontwikkeling van digitale voorzieningen beschouwd wordt als een volwaardig aspect van academisch werk. Met andere woorden, 'niches' mogen geen alternatieven in de marge blijven, maar moeten zich kunnen ontwikkelen tot volwaardige schakels in een systeem; in plaats van een paar medewerkers die graag hobbyen met open source software, wordt er ingezet op een geleidelijke transitie naar gezamenlijk gedragen systemen in de sector als geheel.

Het derde inzicht – een grote transitie krijgt vorm via kleine, betekenisvolle stappen – plaatst deze incrementele veranderingen binnen het kader van een grotere transitie (Termeer & Dewulf, 2019). Daarvoor zijn de volgende stappen nodig: (1) identificeren van 'small wins' die op een kleine en betekenisvolle manier bijdragen aan de gewenste verandering, (2) analyseren of deze 'small wins' inderdaad een mechanisme activeren dat leidt tot transformatie en (3) organiseren dat de kennis over deze 'small wins' terugkomt bij beleidsmakers zodat nieuwe 'small wins' kunnen worden opgeschaald en breder geïmplementeerd. Belangrijk is dat deze kleine stappen ook het draagvlak voor de transitie versterken en niet juist leidt tot weerzin van gebruikers tegen het gebruik van nieuwe systemen.[19] Bij de universiteiten wordt geëxperimenteerd met verschillende open source applicaties die hopelijk leiden tot bredere uitrol (zie kader 'Voorbeelden van gedeelde open source toepassingen: Nextcloud, R en JASP'). Overigens zullen niet alle stappen succesvol zijn en hoort een proces van vallen en opstaan ook bij de transitie.

18 Opensourcesoftware is programmatuur waarvan de gebruiker de licentie heeft om de broncode te bestuderen, aan te passen, te verbeteren, te verspreiden of te verkopen; voordeel van opensource is dat het vendor lock-in voorkomt en dat deze software samen verder ontwikkeld kan worden.

19 Een voorbeeld hiervan is het VNG Haven initiatief: een standaard voor platformonafhankelijke cloudhosting. Een applicatie die op één Haven omgeving werkt, is herbruikbaar op alle Haven omgevingen. Zie: https://haven.commonground.nl/.

Voorbeelden van gedeelde open source toepassingen: Nextcloud, R en JASP

Universiteiten wereldwijd kunnen hun oplossingen open source beschikbaar maken, waarna andere universiteiten deze kunnen gebruiken. In lijn met de kerngedachte van de Open Science beweging dragen ze daarmee bij aan wereldwijde samenwerking en collectieve digitale autonomie.[20] Open source software draagt bij aan de ontwikkelmissie van universiteiten en biedt op de middellange termijn ook financiële (schaal)voordelen als (gratis) open source dure software licenties kan vervangen.

Sinds 2025 doen vijf Nederlandse universiteiten verenigd in het NWO Zwaartekracht-programma AlgoSoc[21] mee aan een experiment met Nextcloud – een open source suite van client-serversoftware voor het maken en gebruiken van bestandshostingservices (o.a. bestands- en databeheer, videobellen). Ondersteund door SURF, die ook de uitgebreide DPIA uitvoerde, testen zo'n 70 onderzoekers deze digitale omgeving en optimaliseren deze voor gebruikers. Die testen worden uitgerold naar andere onderzoeksgroepen en studenten. In Duitsland gebruiken al meer dan vijftig universiteiten deze software die op den duur een alternatief voor Microsoft Office kan worden. Samenwerking binnen Europa ligt voor de hand.

Een ander voorbeeld is het gebruik van de programmeertaal R voor statistische analyses (Giorgi, 2021). Tot enige jaren geleden waren onderzoekers afhankelijk van het gebruik van softwarepakketten zoals SPSS voor statistische berekeningen. R werd ontwikkeld door onderzoekers in Nieuw-Zeeland en beschikbaar gemaakt als open source. Het programma werd zeer populair onder statistische onderzoekers en dit heeft ertoe geleid dat (dure) softwarepakketten niet meer nodig zijn voor statistische analyses.

Ook de open source statistieksoftware JASP, gemaakt en onderhouden door de Universiteit van Amsterdam, is in dit opzicht interessant.[22] Verder experimenteert de UvA met UvA AI Chat, een zelfontwikkelde chatbot waarmee studenten veilig kunnen experimenteren zonder dat hun gegevens gedeeld worden.[23]

20 Voor informatie over de Open Science Movement, zie: https://unu.edu/article/building-digital-infrastructure-through-open-source-and-its-possibilities.
21 Voor informatie over het Zwaartekracht programma Algorithmic Society (AlgoSoc) zie: https://algosoc.org/; zie ook: https://algosoc.org/results/hoe-blijven-universiteiten-baas-over-hun-bestanden-in-de-cloud.
22 Voor meer informatie over JASP zie: https://jasp-stats.org/info/.
23 Voor meer informatie over UvA AI Chat zie: https://student.uva.nl/informatie/uva-ai-chat.

Het vierde inzicht – een transitie heeft een missie nodig om richting te geven aan het geheel aan verschillende experimenten en interventies – is ontleend aan het invloedrijke denken van Mariana Mazzucato (2018). Zij benadrukt dat het vormgeven van een verandering niet centraal kan worden gestuurd zoals een project en programma omdat juist de inbreng, creativiteit en betrokkenheid van diverse groepen en individuen van belang is. Deze missie moet niet abstract zijn – bijvoorbeeld 'betere opleidingen voor jongeren' – maar concreet – bijvoorbeeld 'iedere jongere heeft een startkwalificatie'. Het klassieke voorbeeld van een missie is de uitspraak van John F. Kennedy dat de VS een mens op de maan zou plaatsen voor het einde van het decennium. Een recenter voorbeeld zijn de Sustainable Development Goals. Ook voor de digitale autonomie is het van belang dat helder wordt aangegeven wat de Nederlandse universiteiten precies willen bereiken binnen welke termijn. Op Europees niveau lijkt het bij digitale autonomie ook sterk te gaan om het stimuleren van de Europese economie; bij de universiteiten gaat het eerder om de autonomie van een publieke sector. Gaat het om de realisatie van publieke digitale infrastructuren in plaats van private systemen? En wat bedoelen we daar dan mee? Als dit helder wordt geformuleerd, kan dit de basis vormen voor de betrokkenheid van een veelheid aan actoren op allerlei niveaus (Hekkert et al., 2020).

Met deze vier inzichten kunnen we de volgende aanbevelingen doen voor het vormgeven van de transitie naar digitale autonomie van Nederlandse universiteiten, die samen een stip op de horizon plaatsen:

- Afbouwen van afhankelijkheid van ongewenste systemen, wat nodig is om ruimte te creëren voor de gewenste situatie van digitale autonomie, zal gepaard gaan met enige mate van onrust en onzekerheid. Dat is een natuurlijk onderdeel van een transitieproces en moet niet vermeden maar doorlopen worden.
- Het vormgeven van de digitale autonomie vergt een zorgvuldige afstemming tussen omgevingsfactoren (het sectorale landschap), de universitaire omgeving waarin digitale systemen worden gebruikt (het regime) en de concrete ontwikkeling van innovaties, aangejaagd door onder andere SURF (de niche).
- Om de vaart erin te houden bij de transitie naar digitale autonomie is het belangrijk om zorgvuldige stappen te identificeren die kleine winst opleveren maar tegelijkertijd de deur openen naar grotere transities. Zorgvuldig zicht op de relatie tussen kleine stappen en grote veranderingen is cruciaal.
- Om richting te geven aan alle verschillende experimenten en interventies is een overkoepelende missie nodig. De Nederlandse universiteiten dienen gezamenlijk aan te geven wat ze precies willen bereiken met digitale autonomie op welke termijn.

Daarmee hebben we gekenschetst wat de grotere strategische richtlijnen zijn om de beweging richting digitale autonomie vorm te geven. Hoe kunnen deze punten nu worden uitgewerkt in concrete acties? Waar kunnen universiteiten mee beginnen? Deze vragen stellen we in het volgende hoofdstuk aan de orde.

Beeld: ©iStock / JLco-Julia Amaral

5 Wat kunnen Nederlandse universiteiten samen doen om collectieve digitale autonomie te versterken?

Digitale autonomie gaat over regie, niet over de fysieke locatie. Regie voeren over digitale diensten kan zowel in een eigen (publiek gefinancierd) of commercieel datacenter; het kan in een (publieke of private) cloud, mits aan specifieke voorwaarden wordt voldaan. Een eigen rekencentrum brengt hoge kosten met zich mee (hardware, onderhoud, personeel, energie, beveiliging). Voor veel universiteiten is dit niet haalbaar of wenselijk, zeker niet als alternatieven (als Europese cloudproviders met open standaarden) dezelfde autonomie kunnen bieden. Regie nemen is hoe dan ook niet eenvoudig, met name door de manieren waarop techbedrijven zich hebben genesteld in digitale voorzieningen van universiteiten: afbouwen is lastig. Die diensten zijn ook nog eens in hoge mate met elkaar verweven en daarom is het moeilijk om geheel onafhankelijk te worden van de corporate stacks.

Een eigen 'stack' bouwen van alternatieve IaaS, PaaS en SaaS is kostbaar en vergt veel tijd en expertise; bovendien werkt een digitaal ecosysteem alleen als de diensten interoperabel zijn en door vele gebruikers omarmd worden. Het huidige 'regime' (Geels, 2002) – de verbindingen tussen markt (leveranciers), overheid, wetenschap (afnemers) en gebruikers – en de gebruikspatronen en verwachtingen die hieruit voortvloeien, hebben zich stevig verankerd en zijn niet eenvoudig te veranderen. Op nationaal en Europees niveau zijn recentelijk een aantal initiatieven gelanceerd om een 'regime shift' te realiseren. De eerste Europese hyperscalers zoals Stackit of Open Telekom tonen een hoopvol vooruitzicht op infrastructurele alternatieven.[24] Het is zeker belangrijk om aan te haken bij initiatieven de op de middellange termijnperspectief bieden.[25] Toch moeten we terughoudend zijn om nieuwe afhankelijkheid te creëren van Europese hyperscalers zonder condities te stellen aan de waarden waarin hun diensten verankerd zijn – waarden waarmee de digitale autonomie van universiteiten kan worden geborgd. Echter, dat zulke transformaties succesvol kunnen zijn, bewijzen eerdere projecten zoals de European Open Science Cloud (EOSC) en PubMed.[26]

Maar we kunnen niet wachten tot Europa of de Nederlandse overheid klaar is; de sector zelf, georganiseerd in de Universiteiten van Nederland (UNL), kan ondertussen niet stil zitten.[27] Om het streven naar digitale autonomie handen en voeten te geven, pleiten wij voor een collectieve strategie die zowel leidt tot directe gezamenlijke acties ten aanzien van digitaliseringstrajecten (small wins) en ook tot gezamenlijke investeringen richting grotere verschuivingen. Bestuurders van UNL spelen hierbij een trekkende rol, en ICT-coöperatie SURF vormt in deze strategie een essentiële schakel (zie kader). Maar ook de Nederlandse overheid en NWO kunnen met duidelijke financieringsvoorwaarden sturen op gewenste veranderingen richting digitale autonomie; NWO geeft bijvoorbeeld subsidies voor het ontwikkelen van initiële digitale infrastructuur. Naast het ontwikkelen en uitvoeren van strategische trajecten, is het van groot belang om procedures voor aanbestedingen vanuit het perspectief van digitale autonomie te herzien (Institute for Information Law, 2025).

24 Hyperscalers zijn technologiebedrijven die op enorme schaal IT-infrastructuur en cloudservices aanbieden; zij heben het vermogen om razendsnel, afhankelijk van de vraag, capaciteit op- of af te schalen. Voor Stackit, een Europese hyperscaler, zie: https://www.stackit.de/en/. Voor informatie over Open Telekom, zie: https://www.open-telekom-cloud.com/en.

25 Inmiddels is er een 'roadmap' gepresenteerd voor Europese digitale soevereiniteit waarbij ingezet wordt op een waardengedreven digitaal ecosysteem geleid door de publieke sectoren (Rikap, 2025). Zie voor meer informatie over Eurostack: https://eurostack.eu/.

26 De European Open Science Cloud (EOSC), een gefedereerde digitale omgeving voor onderzoek en innovatie; PubMed is een gratis toegankelijke zoekmachine die de MED-line databank met referenties naar wetenschappelijke artikelen en boeken doorzoekt.

27 Zie ook de Nederlandse digitaliseringsstrategie (https://www.digitaleoverheid.nl/wp-content/uploads/sites/8/2025/07/108.201-NDS-publicatie_v19-WEB.pdf).

SURF als ICT-coöperatie

"SURF is de ICT-coöperatie van Nederlandse onderwijs- en onderzoeksinstellingen. De leden zijn eigenaar van SURF en bundelen hun krachten om de best mogelijke digitale diensten te ontwikkelen of in te kopen, samen te werken aan complexe innovatievraagstukken en om kennis te ontwikkelen en te delen."[28] SURF beheert de enige supercomputer voor het hoger onderwijs (de Snellius in Amsterdam) en is ontwikkelaar en leverancier van middleware en platformdiensten. Met hun aanbod aan diensten voor identiteits- en toegangsbeheer (eduID, SURF Conext), beveiliging (eduVPN), netwerkconnectiviteit (eduroam), opslag- en datamanagement (SURFdrive, SURF filesender, Yoda hosting), onderwijscertificering (edubadges), rekencapaciteit (HPC cloud, Jypiter) en gezamenlijke inkoop is SURF erin geslaagd een palet aan digitale services voor het onderwijs en onderzoek beschikbaar te maken.

De kracht van SURF is dat zij het streven naar collectieve digitale autonomie niet alleen technisch en organisatorisch kunnen ondersteunen met (open source) software en diensten, maar dat zij ook direct toegang hebben tot de afnemers van hun diensten die immers allen lid van de coöperatie zijn. Toch is dat laatste geen vanzelfsprekendheid. Nu steeds meer universiteiten zijn overgestapt naar commerciële clouddiensten, zijn universiteiten minder geneigd daarnaast ook diensten van SURF af te nemen, omdat ze dan betalen voor diensten die 'toch al' in het pakket van Microsoft of Google zitten. Een voorbeeld: in 2019 was SURF vrij ver met het verder ontwikkelen van Jitsi, een opensourcedienst voor videobellen. Toen de COVID-pandemie losbarstte, werd Jitsi direct aan de kant geschoven ten gunste van Microsoft Teams, Google Meet en applicaties zoals Zoom, omdat het qua gebruiksvriendelijkheid nog te wensen over liet. Het verder doorontwikkelen van opensourcetoepassingen plaatst de collectieve organisatie voor een dilemma: alleen als een aanzienlijk deel van de universiteiten hun diensten afnemen, kunnen deze verder ontwikkeld en ondersteund worden. Het 'waardenkader' is niet alleen een theoretisch onderhandelingsproces: gedeelde waarden moeten ook leiden tot daadwerkelijk gedeelde keuzes.

Het 'waardenkader' is niet alleen een theoretisch onderhandelingsproces: gedeelde waarden moeten ook leiden tot daadwerkelijk gedeelde keuzes.

28 Voor informatie over SURF, zie: https://www.surf.nl/over.

Welke stappen kunnen universiteiten met elkaar en met nadrukkelijke ondersteuning van SURF nemen om de transitie naar collectieve digitale autonomie vorm te geven? Uiteindelijk moeten we streven naar een alternatief ecosysteem van digitale infrastructuur en diensten die de instellingen en SURF samen kunnen beheren en dus (be)sturen. Om in die gewenste richting te werken stellen we zes actieniveaus voor waarop universiteiten aan de slag kunnen gaan richting de transitie naar collectieve digitale autonomie.

1. Om richting te geven aan het geheel aan activiteiten dat kan bijdragen aan de versterking van de digitale autonomie van Nederlandse universiteiten is het belangrijk om **een heldere missie te formuleren**. Hoe ziet de gewenste situatie van digitale autonomie eruit? Daarbij gaat het bijvoorbeeld om de vraag of we een 'vendor neutral enterprise architecture' willen realiseren, op welke manier verschillende componenten inpasbaar moeten zijn, wat we vinden van eigenaarschap van technologie, hoe we aankijken tegen de ontwikkelen van software, *et cetera*. Een heldere missie geeft richting aan een **gezamenlijk afwegingskader van alle universiteiten op basis van kernwaarden** dat van toepassing is op alle partijen – privaat en publiek, commerciële als ook eigen diensten.[29]

2. Om de huidige situatie precies in beeld te brengen moeten we eerst **kwetsbaarheden en kansen inventariseren, risico's in kaart brengen** en **zichtbaar maken welke waardevolle publieke diensten behouden of versterkt moeten worden**. Het veiligstellen van data en infrastructuur is een eerste stap, bijvoorbeeld door het garanderen van veilige havens voor opslag en beheer van onderzoeksdata. Diensten die nog steeds autonoom worden aangeboden bij de verschillende universiteiten (bijvoorbeeld e-mail via self-hosting) moeten worden behoed voor verdere ontmanteling door ze te ondersteunen met geld en menskracht. Outsourcing naar big tech-SaaS-diensten die momenteel plaatsvindt, kan worden gepauzeerd, om te voorkomen dat afhankelijkheid verder toeneemt.

3. Tegelijkertijd is het van belang dat universiteiten in onderling overleg vaststellen welke **keuzes en prioriteiten zij stellen met betrekking tot nieuwe (alternatieve) diensten**, welke zij gaan **testen, implementeren en onderhouden**. SURF en de samenwerkende CIOs van universiteiten kunnen vanuit de gezamenlijke missie beslissen welke betekenisvolle kleine en middelgrote stappen genomen moeten worden. Onafhankelijk identificatie- en authenticatiemanagement (IAM) verdient daarbij zeker aandacht omdat de ID-functie toegang biedt tot de digitale infrastructuren van de universiteiten. Veel universiteiten hebben hun lokale identity management uitbesteed aan Microsoft- of Googlesoftware. Wel heeft bijvoorbeeld SURF-Conext een sectorbrede IAM-laag daarboven die gekoppeld wordt aan het lokale systeem. Ook moet de missie rekening houden met

29 Bij de ontwikkeling van dit kader kan worden voortgebouwd op de inzichten die zijn opgedaan bij de aanbesteding van het Learning Management System door de Universiteit Utrecht. Aanbestedingen kunnen veel beter gecoördineerd worden en gezamenlijk of in nauwe afstemming worden uitgevoerd.

nieuwe AI-technologie zoals chatbots. SURF ontwikkelt momenteel een AI-middleware laag om keuzemogelijkheden voor chatbots en andere AI-applicaties open te houden, als tegenhanger van ingebouwde chatbots in Google- en Microsoftpakketten. Ten slotte geldt hierbij dat om brede steun te krijgen ook veel aandacht voor **gebruiksvriendelijkheid** van groot belang is.

4. Naast een sectorbrede digitaliseringsstrategie is ook een **sectorbrede governance van digitale architectuur** nodig die focus aanbrengt in wie welke diensten ontwikkelt. Geselecteerde universiteiten kunnen met enkele open source leeromgevingen en applicaties eerst uitvoerig experimenteren om ze daarna uit te rollen naar meerdere instellingen die zich bij gebleken succes committeren aan implementatie. Bij die experimenten komt veel kijken, zoals bijvoorbeeld het doorlopen van een DPIA en technische afstemming en ondersteuning (Zie kader 'Voorbeelden'). Zodra lopende contracten zijn afgelopen, kunnen universiteiten overstappen op (open source) alternatieven die door SURF grondig getest zijn. Dat uitrollen vergt zorgvuldige afstemming en begeleiding. Universiteiten kunnen samen exit-strategieën ontwerpen om bepaalde diensten op (middel)lange termijn te verlaten, zodra er voldoende alternatieven ontwikkeld zijn.

5. Een volgende stap in deze strategie is gericht op **bredere sectorale samenwerking binnen de hele onderwijssector**: Behalve universiteiten worstelen ook instellingen voor hoger en middelbaar beroepsonderwijs (hbo en mbo), alsook het funderend onderwijs (po en vo), met dezelfde vragen over hoe hun digitale autonomie te versterken. Gezien de complexiteit van het vraagstuk pleiten wij voor een stapsgewijs groeimodel waarin eerst de afstemming tussen de Nederlandse universiteiten centraal staat om vervolgens steeds sterkere verbindingen te leggen met andere sectoren en instellingen. SURF en Kennisnet vormen samen de technische en sectorale ruggengraat die de instellingen met elkaar verbindt en zorgt voor kennisdeling.

6. Een digitaliseringsstrategie gericht op een **bredere samenwerking met universiteiten binnen Europa** is van groot belang. Nederlandse universiteiten zijn al sterk vertegenwoordigd in Europese netwerken voor hoger onderwijs, zeker ook waar het gaat over digitale infrastructuren.[30] Zo bevindt het hoofdkwartier van Géant – een organisatie die meer dan 10.000 instellingen en 50 miljoen gebruikers voor hoger onderwijs in Europa bedient – zich in Nederland, wat een uitstekende basis vormt voor het uitwisselen van best practices en het opschalen van (open source) initiatieven.[31] Nederlandse universiteiten kunnen samen met Europese partners zoeken naar manieren om de autonome diensten die zijn ontwikkeld (ook qua funding modellen) duurzaam te maken op de middellange termijn. Samenwerkingen met Europese universiteiten kan zeker bijdragen aan het streven de digitale infrastructuur robuuster en veiliger te maken.

30 Een mooi voorbeeld is de Open Cloud for Research Environments (OCRE) procedure waarbij op Europees niveau cloudaanbieders worden aanbesteed hetgeen tot een catalogus leidt waaruit universiteiten kunnen kiezen. Helaas leert de ervaring dat uit het palet van providers, er een voorkeur voor big tech is (zie: https://clouds.geant.org/ocre-2024-catalogue/.

31 Zie Géant: https://about.geant.org/about/.

Om het streven naar digitale autonomie handen en voeten te geven, pleiten wij voor een collectieve strategie die zowel leidt tot directe gezamenlijke acties ten aanzien van digitaliseringstrajecten (small wins) en ook tot gezamenlijke investeringen richting grotere verschuivingen.

Beeld: Universiteit Utrecht

6 Conclusies

Dit paper stelt de vraag centraal: *Hoe kunnen Nederlandse universiteiten hun (collectieve) digitale autonomie versterken?* We hebben achtereenvolgens het kernbegrip gedefinieerd en laten zien hoe dit gestoeld is in publieke en academische (kern)waarden; vervolgens hebben we verder uitgewerkt *waarom* digitale autonomie urgent is voor de sector en *hoe* (in welke stappen) we deze transitieopdracht in Nederland kunnen uitvoeren. Met de toenemende geopolitieke spanningen neemt de urgentie van deze transitie alleen maar toe, en we moeten dit momentum gebruiken om de komende jaren flinke stappen te kunnen zetten richting digitale autonomie. Om dit complexe veranderingsproces in de context van open instituties vorm te geven, is de betrokkenheid van actoren op ten minste drie niveaus cruciaal.

Ten eerste **de bestuurders en institutionele leiders**: Colleges van Bestuur, verenigd in samenwerkingsverbanden zoals UNL, maar ook instellingen als de KNAW en NWO zullen visionair de leiding moeten nemen in dit proces. Zonder hun sturende macht zal de sector 'autonomie' niet als een collectief streven gaan zien. In 2025 is een begin gemaakt door onder leiding van UNL een commissie in te stellen die gaat opereren als overkoepelende programmaraad naar digitale autonomie.[32] SURF, als ondersteuner en uitvoerder van digitale diensten, vormt een essentiële schakel in dit strategische proces.

Ten tweede **technologie-ontwikkelaars en verantwoordelijken voor universitaire digitale systemen**. Een belangrijke rol in dit proces is bovendien weggelegd voor de Chief Information Officers (CIOs) van de universiteiten, die als collectief moeten optrekken om de uitgezette lijn te gaan uitvoeren. Belangrijk is dat universiteiten zelf aan de slag gaan met dit vraagstuk maar ook hun inspanningen afstemmen en van elkaars ervaringen leren. Daarin spelen specifieke functionarissen zoals enterprise architects, IT-ondersteuners, privacy officers en data security officers een belangrijke rol. Verder is ook op dit niveau de koppeling met SURF essentieel om te waarborgen dat de technologieën die daar worden ontwikkeld ook 'landen' bij de universiteiten en dat universiteiten hierbij goede ondersteuning krijgen.

In de derde plaats zien we het belang van de **academische onderzoeks- en onderwijsgemeenschap, inclusief ondersteunende staf en studenten**. Een kleine groep voorlopers zal geïnteresseerd zijn in het ontwikkelen van (en experimenteren met) alternatieve software en publieke systemen van informatiemanagement; het is belangrijk hen te betrekken, niet alleen als tool testers en klankbordgroep voor verdere uitwerking van functionaliteiten en gebruikersvriendelijkheid, maar ook als wegbereiders voor de bredere implementatie van systemen. Zonder het enthousiasme van deze voorlopers wordt het moeilijk een dienst verder uit te rollen over verschillende groepen: early adaptors, middenmoot en late aansluiters. Studenten en ondersteunende staf moeten absoluut meegenomen worden in dit proces, want ze zijn onmisbaar met het oog op uitrollen van diensten.

32 Voor meer informatie zie de website van UNL: https://www.universiteitenvannederland.nl/wie-we-zijn.

Het hier geschetste doel, collectieve digitale autonomie van de universiteiten, is niet voor iedereen vanzelfsprekend; daarom moet er voldoende aandacht zijn voor het presenteren van een aansprekend verhaal waarin de noodzaak en waarde van digitale autonomie helder wordt neergezet. Gebruikersgemak en efficiëntie zijn voor vele leden van de academische gemeenschap de belangrijkste beoordelingscriteria voor een digitale infrastructuur die vooral functioneel moet zijn. Het transitieproces zal zeker gepaard gaan met ongemak, dus daarom is het belangrijk steeds uit te leggen welk hoger doel wordt beoogd: dat doel is niet 'tegen' de digitale tools van bepaalde (big tech-)bedrijven te kiezen, maar 'voor' de mogelijkheid om eigen regie te voeren over de digitale omgeving, om keuzevrijheid te creëren en controle te houden over onze eigen data en het beheer daarvan.

Als er één sector is waarin een collectief proces van experimenteren, ontwikkelen, testen en uitrollen vanzelfsprekend en aansprekend zou moeten zijn, is dat de universiteiten van Nederland. In tegenstelling tot bijvoorbeeld gemeenten, ministeries en andere publieke organisaties, is het bestaansrecht van universiteiten deels gebaseerd op de kernwaarde om onafhankelijk onderzoek te doen, te innoveren en kennis te ontwikkelen. Wij zien het streven naar collectieve digitale autonomie dan ook als een dure verplichting aan de eigen sector en hopelijk als een inspiratie voor andere (publieke) sectoren.

Ten slotte: dit paper geeft niet alleen de nodige achtergrondinformatie maar vormt ook een *call to action*. We hebben risico's en moeilijkheden geschetst maar zijn ervan overtuigd dat er ook grote mogelijkheden liggen om de digitale autonomie van Nederlandse universiteiten terug te claimen. Er zijn reeds allerlei 'zaden van verandering', mooie initiatieven en mogelijkheden, en nu moeten we ons gezamenlijk inzetten om deze te laten uitgroeien. Samen zijn we in staat om de digitale infrastructuren vorm te geven die de publieke waarden waar universiteiten voor staan te borgen. Dat vergt moed, bereidheid tot samenwerking en doorzettingsvermogen. Alleen als we daar nu direct gezamenlijk aan gaan werken, kunnen we collectieve digitale autonomie voor de toekomst vormgeven.

Met de toenemende geopolitieke spanningen neemt de urgentie van deze transitie alleen maar toe, en we moeten dit momentum gebruiken om de komende jaren flinke stappen te kunnen zetten richting digitale autonomie.

BRONNEN

- Algemene Rekenkamer (2025). *Het Rijk in de cloud. Donkere wolken pakken samen*. www.rekenkamer.nl
- Bradford, A. (2023). *Digital Empires. The global battle to regulate technology*. New York: Oxford University Press.
- Centraal Planbureau (2024). *Kansen en kwetsbaarheden: Economische verwevenheid met de VS*. https://www.cpb.nl/kansen-en-kwetsbaarheden-economische-verwevenheid-met-de-vs
- Fiebig, T., Gürses, F. S., Hernandez Ganan, C., Kotkamp, E., Kuipers, F. A., Lindorfer, M., Prisse, M. M. G. C., & Sari, P. T. (2023). Heads in the Clouds? Measuring Universities' Migration to Public Clouds: Implications for Privacy & Academic Freedom. In *Proceedings on Privacy Enhancing Technologies Symposium* (pp. 117–150) https://doi.org/10.56553/popets-2023-0044
- Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, *31*(8–9), 1257–1274.
- Gerbrandy, A. and Phoa, P. (2023). The Power of Big tech Corporations as Modern Bigness and a Vocabulary for shaping competition law as counter power, in Bennett, M., Brouwer, H. & Claassen, R. (eds), Wealth and Power. New York: Routledge. Chapter 9. 166–185.
- Giorgi, F. M., Ceraolo, C., & Mercatelli, D. (2022). The R language: an engine for bioinformatics and data science. *Life*, *12*(5), 648.
- Hebinck, A., Diercks, G., von Wirth, T., Beers, P. J., Barsties, L., Buchel, S.. & Loorbach, D. (2022). An actionable understanding of societal transitions: the X-curve framework. *Sustainability science*, *17*(3), 1009–1021.
- Hekkert, M. P., Janssen, M. J., Wesseling, J. H., & Negro, S. O. (2020). Mission-oriented innovation systems. *Environmental innovation and societal transitions*, *34*, 76–79.
- Institute for Information Law (2023). *Information Law and the Digital Sovereignty of the University. Part I: Digital Sovereignty*. Amsterdam: University of Amsterdam.
- Kavis, M. (2014). *Architecting the cloud: design decisions for cloud computing service models (SaaS, PaaS, and IaaS)*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Kerssens, N. & Van Dijck, J. (2022). Governed by edtech? Valuing educational autonomy in a platform society. *Harvard Educational Review 92*(2), 284–303.
- Lessig, L. (1999). *Code, and Other Laws of Cyberspace*. New York: Basic Books.
- Mazzucato, M., Eaves, D., & Vasconcellos, B. (2024). Digital Public Infrastructure and Public Value: What is 'Public' about DPI? London: UCL: Institute for Innovation and Public Purpose. Working Paper https://www.ucl.ac.uk/bartlett/publications/2024/mar/digital-public-infrastructure-and-public-value-what-public-about-dpi
- Mejias, U. A. & Couldry, N. (2024). *Data Grab: The New Colonialism of Big tech and How to Fight Back*. Chicago: University of Chicago Press.

BRONNEN

- Moerl, L. & Timmers, P. (2020). Reflecties over digitale sovereiniteit. Utrecht: Universiteit Utrecht, interne publicatie.
- Newman, J., Mintrom, M., & O'Neill, D. (2022). Digital technologies, artificial intelligence, and bureaucratic transformation. Futures, *136*, 102886.
- Rathenau Instituut (2025). *Achter de macht van big tech: Verklarende factoren voor digitale macht*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Rikap, C. (2025). Policy Brief: A progressive roadmap for expanding European digital sovereignty. Brussels: Friedrich Ebert Stiftung. https://brussels.fes.de/e/policy-brief-a-progressive-roadmap-for-expanding-european-digital-sovereignty.html
- Schot, J. & Kanger, L. (2018). Deep transitions: Emergence, acceleration, stabilization and directionality. *Research Policy*, *47*(6), 1045–1059.
- Sharon, T. & Gellert, R. (2023). Regulating Big tech expansionism? Sphere transgressions and the limits of Europe's digital regulatory strategy. *Information, Communication & Society*, *27*(15), 2651–2668. https://doi.org/10.1080/1369118X.2023.2246526
- Sowmya, S. K., Deepika, P., & Naren, J. (2014). Layers of cloud–IaaS, PaaS and SaaS: a survey. *International Journal of Computer Science and Information Technologies*, *5*(3), 4477–4480.
- Stahl, T. (2025). Academic Freedom and Digital Autonomy: Toward a Values-Based Digital Strategy for Universities. *Working paper University of Groningen*. Available at: https://doi.org/10.5281/zenodo.17152199
- Termeer, C. J. & Dewulf, A. (2019). A small wins framework to overcome the evaluation paradox of governing wicked problems. *Policy and Society*, *38*(2), 298–314.
- TNO (2025). *Weerbare systemen Over hoe we digitale technologieën moeten inzetten om de weerbaarheid van onze samenleving en economie te waarborgen*. Den Haag: TNO. Beschikbaar op: https://publications.tno.nl/publication/34644366/aACbhvO9/TNO-2025-P11273.pdf
- Van Dijck, J., Nieborg, D., & Poell, T. (2019). Reframing platform power. *Internet Policy Review*, *8*(2), 1–18.
- Van Dijck, J., van Es, K., Helmond, A., & van der Vlist, F. (eds) (2025). *Governing the Digital Society: Platforms, Artificial Intelligence, and Public Values*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Van Vulpen, P. (2025). *Debating Digital Dominance: Decentralized Technology Governance For Strategic Autonomy*. PhD Thesis. Utrecht: Universiteit Utrecht.

Naar collectieve digitale autonomie van Nederlandse universiteiten
Institutions for Open Societies Think Paper Series, nummer 7, december 2025.

Redactie: Flor Avelino, Karin van Es en Constant van der Putten
Auteurs van deze editie: José van Dijck en Albert Meijer

Copyright © 2025
Institutions for Open Societies, Utrecht University

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, without prior permission of the publisher.

Institutions for Open Societies Think Paper Series (ISSN 2666-8483; E-ISSN 2666-8491) is a publication by strategic theme Institutions for Open Societies of Utrecht University. Wittevrouwenstraat 7bis, 3512 CS Utrecht.

Contact: **ios@uu.nl**
Website: **uu.nl/ios**

Vormgeving: Bram Nijssen
Beelden: iStock.com, Universiteit Utrecht

Coverbeeld: ©iStock / Blue Planet Studio