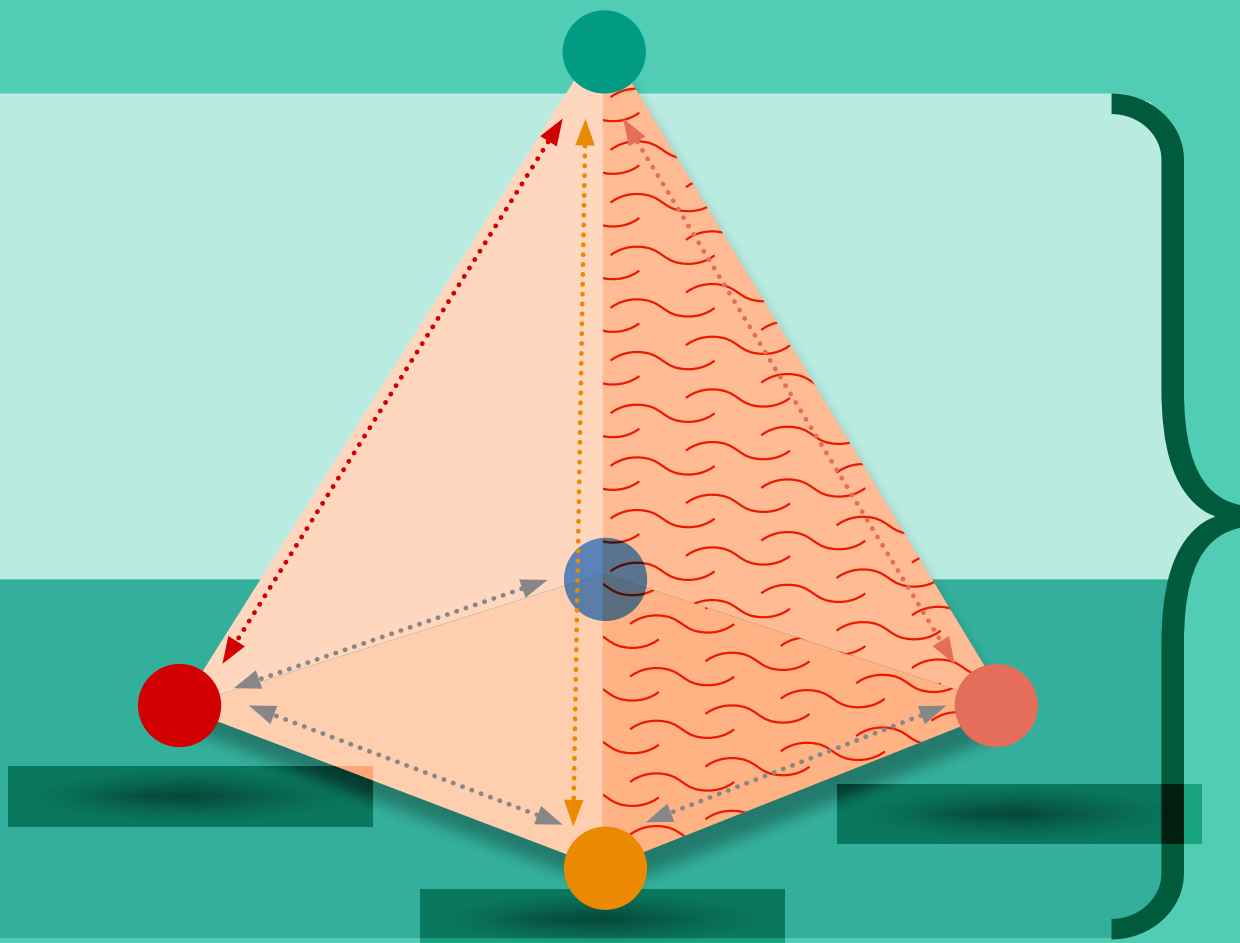


Open Science agenda *UNL*

Onze route voor de komende jaren naar structurele en duurzame inbedding van Open Science bij de universiteiten

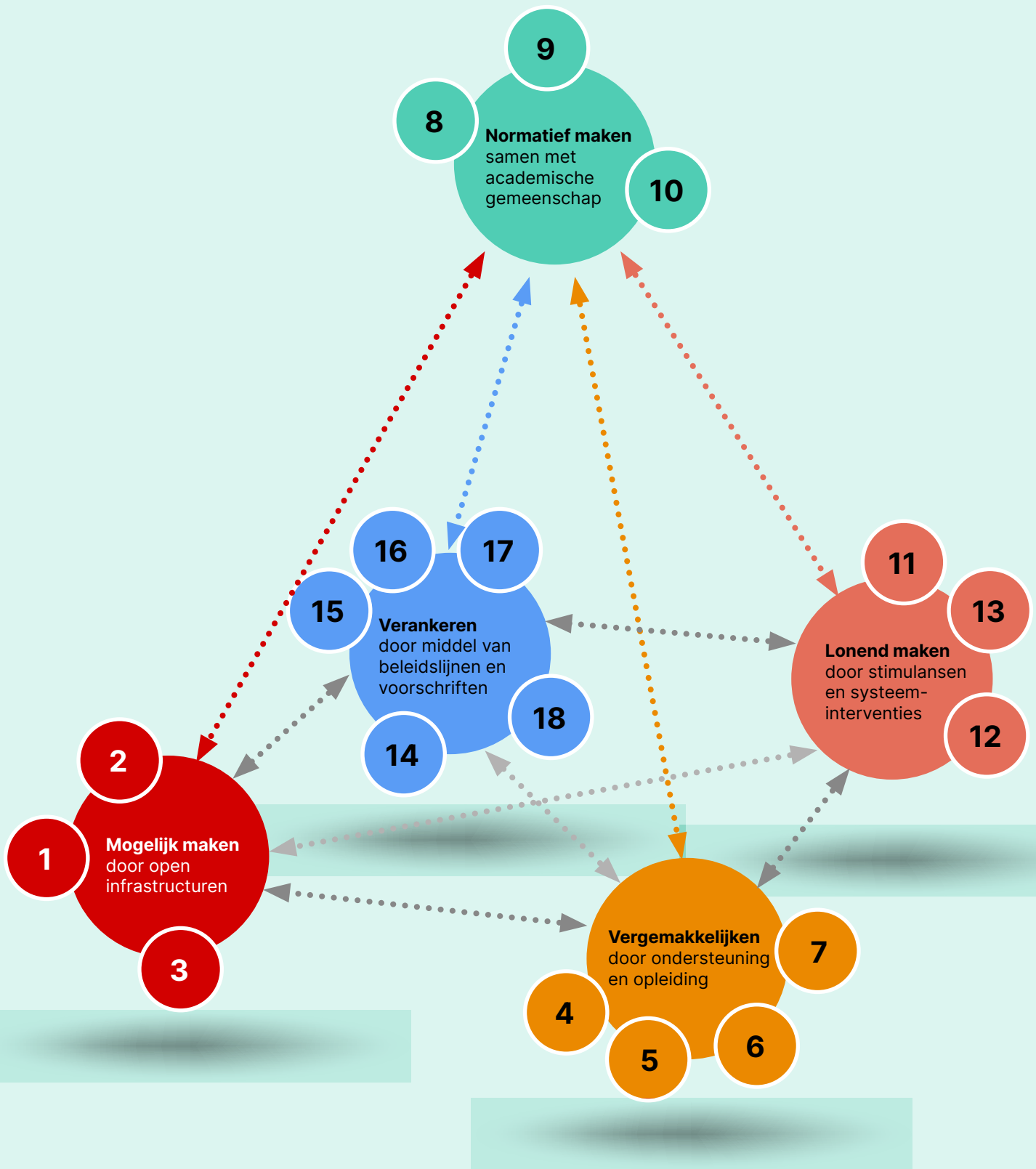


Auteur: Chiefs Open Science van UNL
Goedgekeurd door UNL-bestuur op 8 december 2023
na positief advies SOO d.d. 1 december

11 december 2023

Universiteiten
van Nederland





Figuur 1: de 18 UNL-speerpunten binnen de vijf voorwaarden als sturingsmodel voor Open Science transitie

Inhoudsopgave

1 De Open Science agenda van de universiteiten	4
1.1 Mogelijk maken door open infrastructures	6
1.2 Vergemakkelijken door ondersteuning en opleiding	8
1.3 Normatief maken samen met de academische gemeenschap	10
1.4 Lonend maken door stimulansen en systeeminterventies	12
1.5 Verankeren door middel van beleidslijnen en voorschriften	14
2 Naar een operationele Open Science agenda UNL	16
Bijlage 1: Open Science samengevat.....	18
Bijlage 2: Relatie naar werkprogramma 2024-2025 regieorgaan Open Science NL	21

De Open Science agenda van de universiteiten

Open Science is een langdurige transitie die van toepassing is op zowel wetenschappelijk onderzoek, hoger onderwijs als de valorisatie/impact taakstelling van universiteiten. Eind 2022 zijn de strategische Open Science doelen nationaal vastgesteld¹ in [NPOS2030 Ambition Document and Rolling Agenda](#). De uitwerking van Open Science praktijken is sterk gekoppeld aan de academische waarden en principes in een meer open, participatieve wijze van onderzoek en onderwijs. Bijlage 1 vat dit nader samen. Dit leidt tot een groter vertrouwen in wetenschappelijke kennis, zowel binnen als buiten de academische wereld, en versnelt de wetenschappelijke vooruitgang, innovaties en de mondiale samenwerking en participatie.

Voorwaarden voor een systemische benadering van onderzoekscultuurverandering

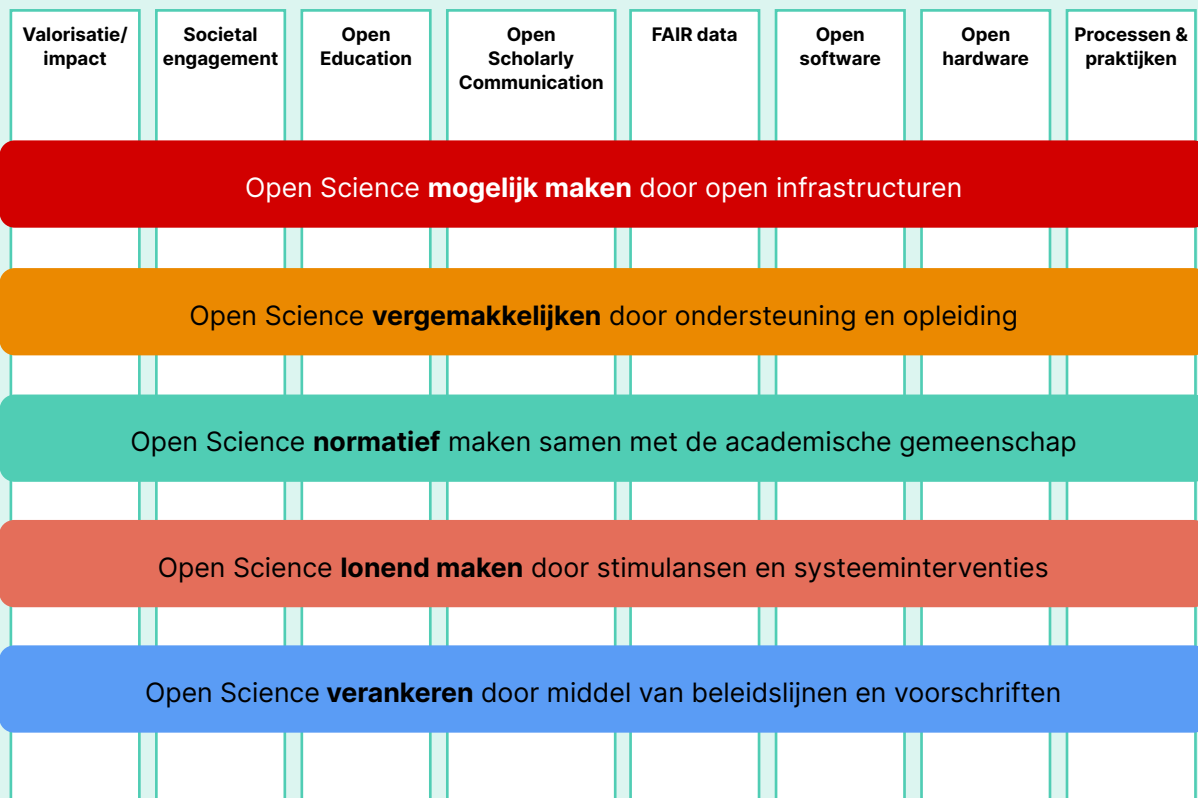
De transitie naar Open Science is vooral een cultuurverandering met de nodige, geleidelijke aanpassingen van werkzaamheden van universiteiten en de academische gemeenschap. Als sturingsmodel adopteren de universiteiten het [Strategy for Culture Change model](#) gericht op onderzoekscultuurverandering.

Sturing vindt daarbij plaats op de volgende vijf voorwaarden (zie ook figuur 1):

1. Open Science **mogelijk** maken door open infrastructuren
2. Open Science **vergemakkelijken** door ondersteuning en opleiding
3. Open Science **normatief** maken samen met de academische gemeenschap
4. Open Science **lonend** maken door stimulansen en systeeminterventies
5. Open Science **verankeren** door middel van beleidslijnen en voorschriften

Deze voorwaarden dienen op een integrale, systemische wijze aandacht te krijgen, gezien de afhankelijkheden tussen de niveaus. De UNL-agenda voor Open Science wordt ingevuld door sturing op deze vijf voorwaarden met dwars daarop de verschillende inhoudelijke lijnen (zie figuur 2). Daarbij zullen de gestelde (strategische) doelen en de vele speerpunten/projecten vooral integraal gestuurd moeten worden vanuit die vijf voorwaarden én blijvend voldoen aan de onderliggende waarden en principes (zie ook bijlage 1). Deze sturing betreft niet alleen Open Science activiteiten van elke universiteit maar juist ook de gezamenlijke sturing op alle aspecten van onderzoek, onderwijs en valorisatie/impact.

¹ NPOS ambitiedocument is vastgesteld na twee open consultatiesessies, eind 2021 op de ambities en later in 2022 op de strategische doelen in de rolling agenda. In het uiteindelijke NPOS ambitiedocument ligt de focus op wetenschappelijk onderzoek ondanks vele suggesties tijdens bij consultatiesessies om Open Education mee te nemen conform bijvoorbeeld UNSECO.



Figuur 2: Sturing UNL-agenda Open Science volgens de 5 voorwaarden (horizontaal) in het sturingsmodel. Verticaal staan inhoudelijke lijnen waarop de UNL-agenda voor Open Science betrekking heeft.

1.1 Mogelijk maken door open infrastructuren

Open Science **mogelijk maken** door open infrastructuren

1. Een gefedereerd netwerk van repositories voor ontsluiten van diverse wetenschappelijke werken
2. Een centrale warehouse voor (verrijkte) open metadata
3. Publiek platform voor betekenisvol aanbieden wetenschappelijke werken

Een belangrijke voorwaarde voor de Nederlandse Open Science ambities betreft ondersteunende open infrastructuren. Onderzoekers, docenten en andere universitaire-werknemers moeten wetenschappelijke werken² zo open en zo FAIR (Findable, Accessible, Interoperable en Reusable) mogelijk voor iedereen beschikbaar kunnen maken. Ondersteunende infrastructuren dienen dit zo efficiënt mogelijk te maken zonder dat dit te veel tijdsinvestering vergt. Daarbij is het van groot belang dat deze infrastructuren de academische waarden (bijlage 1) blijvend waarborgen. Sturing op digitale soevereiniteit dient te zorgen dat zowel de gebruikte software/algoritmes als de wetenschappelijke werken opgeslagen binnen die infrastructuren de academische waarden ondersteunen. Sturing op data-soevereiniteit en de CARE³ principes zijn nodig om autonomie en zelfbeschikking van (lokale) kennis te beschermen.

2 Daarbij onderscheiden we (niet-limitatief) de volgende typen wetenschappelijke werken:

- Publicaties, bijvoorbeeld wetenschappelijke artikelen, vak- en wetenschappelijke publicaties, conference output, boeken en boekhoofdstukken, dissertaties, monografieën.
- Onderwijsmateriaal, bijvoorbeeld syllabi, readers, onderwijsboeken, tentamens, presentaties tijdens colleges, (video) opnamen colleges, MOOCs.
- Software, bijvoorbeeld computermodellen, algoritmes, softwarecodes, beschrijvingen, data en software verpakt in executabel.
- Data(sets), bijvoorbeeld (beschrijvingen van) onderzoeksdata, geanalyseerde data, databanken, clinical trial data, synthetische data, verzamelde data
- Modellen, bijvoorbeeld prototypen, gebruiksvoorwerpen, (door)ontwikkelde apparatuur voor onderzoek of als resultaat van onderzoek.
- Protocollen: onderzoeksprotocollen, interventieprotocollen, instrumentatieprotocollen, enz.

Dit betekent onder andere dat de zeggenschap over wetenschappelijke kennis, publicaties, data, metadata en de daarvoor benodigde infrastructuur bij wetenschappers en wetenschappelijke instellingen blijft, zonder hiermee samenwerking met niet-wetenschappelijke partijen uit te sluiten.

Dit vergt (inter)nationale afspraken over een technische en organisatorische infrastructuur, die in samenwerking met alle nationale stakeholders en (inter)nationale partners gerealiseerd moeten worden, in lijn met internationale ontwikkelingen als de European Open Science Cloud (EOSC) en innovatieve publicatieplatforms. In overeenstemming met het NPOS2030 ambitiedocument zullen de universiteiten inzetten op drie typen open infrastructuren.

1

Een gefedereerd netwerk van repositories voor ontsluiten van diverse wetenschappelijke werken

Het publicatielandschap verandert en daarmee ook hoe ondersteunende infrastructuren het publiceren van artikelen en andere wetenschappelijke werken² mogelijk maken. Lokale en (inter)nationale repositories ondersteunen het publiceren en de opslag van wetenschappelijke werken. Op internationaal niveau neemt de Europese Commissie het voortouw middels het Open Research Europe (ORE) platform, een open

3 De afkorting "CARE" staat voor Collective Benefit, Authority to Control, Responsibility en Ethics. Zie <https://www.gida-global.org/care>

publicatieplatform. De Europese Commissie onderzoekt in hoeverre de steun voor ORE uitgebreid kan worden naar andere (nationale) belanghebbenden. Op nationaal niveau investeren we gezamenlijk (NWO, UNL/UKB en KNAW) in het tijdschriftenplatform Openjournals.nl.

De universiteiten van Leiden, Groningen, Delft, Tilburg, Nijmegen, en inmiddels ook Maastricht bieden infrastructuur voor het uitgeven van tijdschriften en/of boeken. Als universiteiten investeren we ook al in lokale en (inter)nationale infrastructuren voor andere wetenschappelijke werken zoals software, data(sets), leermaterialen en modellen. De universiteiten zullen de ontwikkeling van deze repositories van diverse wetenschappelijk werken verder versterken. Diensten van commerciële partijen zullen nodig zijn zolang zede academische waarden en digitale soevereiniteit waarborgen. Daarnaast zullen we in (inter)nationaal verband toewerken naar een duurzame architectuur van samenhangende en elkaar versterkende initiatieven.

2

Een centrale warehouse voor (verrijkte) open metadata

Het belang van **informatie over onderzoek** ('research information') neemt steeds meer toe. Het gaat daarbij om informatie over wie, wat, wanneer wetenschappelijk onderzoek uitvoert, met welke financiering en samenwerkingsverbanden, welke resultaten daar uitkomen en welke impact dat bij wie heeft. De informatie wordt op veel verschillende wijzen gebruikt: monitoren, verantwoorden, evalueren of om de (wetenschappelijke en maatschappelijke) impact ervan vast te stellen (zie ook [usescases in rapport eind 2022](#)). Al sinds de onderhandelingen met Elsevier in 2019/2020 is het belang van onafhankelijke informatie en analyses over wetenschappelijke werken meegenomen. Daarbij heeft UNL al onderschreven dat informatie over onderzoek zo veel mogelijk open toegankelijk moet zijn onder sturing en eigenaarschap van de academische gemeenschap. UKB investeert in een kwalitatieve datahub

(UKBsis) met betrouwbare en volledige informatie over Nederlandse publicaties. Daarnaast heeft UKB geïnvesteerd in vervanging van NARCIS als nationale portaal (werktitel [Netherlands Research Portal in OpenAIRE](#)) en zijn voor de invulling van de ORIA-agenda in 2023 diverse activiteiten en (pilot)projecten gestart. Dit moet de komende jaren leiden tot een duurzame infrastructuur waarbij goed werkende initiatieven worden versterkt en in samenhang onderhouden. Van belang is dat een ieder investeert in complete en juiste open metadata in lokale en (inter)nationale databases met de nodige feedbackloops voor verbeteren kwaliteit tussen die databases.

3

Publiek platform voor betekenisvol aanbieden wetenschappelijke werken

Het open beschikbaar stellen van wetenschappelijke werken garandeert geen breed en juist gebruik buiten de academische gemeenschap. Met andere woorden: toegankelijkheid is niet altijd voldoende voor niet-academische gebruikers. Om de wetenschappelijke werken begrijpelijk en herbruikbaar te maken zijn diverse diensten en extra investeringen nodig. Dit gaat verder dan wetenschapscommunicatie en zal ook worden gerealiseerd door partnerschappen met maatschappelijke actoren in de hele keten van wetenschappelijk onderzoek en hoger onderwijs (societal engagement). Een publiek platform met ondersteunende diensten moet het mogelijk maken om de toegankelijkheid en toepasbaarheid van wetenschappelijke werken te verhogen. Daartoe zullen diensten ontwikkeld moeten worden voor de ondersteuning van de zoekvraag, bij selectie van zoekresultaten en hoe deze te begrijpen en toe te passen. In een landelijk samenwerkingsverband onder leiding van UKB wordt eind 2023 een haalbaarheidsstudie afgerond.

1.2 Vergemakkelijken door ondersteuning en opleiding

Open Science **vergemakkelijken** door ondersteuning en opleiding

4. Inbedden Open Science in curriculum en training van staf/als verplicht onderdeel voor personeel
5. Versterken capaciteit voor het FAIR maken van wetenschappelijke werken
6. Versterken capaciteit voor diverse societal engagement praktijken
7. Open Science in het hoger onderwijs

Er dient voldoende capaciteit binnen universiteiten beschikbaar te zijn om Open Science praktijken makkelijker te maken voor onderzoekers en docenten. Hierbij streven we naar een goede balans tussen wat onderzoekers en docenten zelf kunnen doen (al dan niet via team science), en waarin zij zoveel mogelijk ontzorgd kunnen worden. Belangrijk is dat er voldoende capaciteit is in termen van inzet en aanwezige competenties in alle lagen van de universiteit (inclusief leiderschap).

Cruciaal hierbij is heldere communicatie over mogelijke tools, infrastructuur, templates, efficiënte werkwijzen, enz. die de drempel naar Open Science praktijken verlagen. Dit kan bereikt worden met een uitgebreid, zo mogelijk domeinspecifiek, cursus- en opleidingsaanbod voor alle werknemers bij universiteiten. Dit is bij voorkeur ingebed in het curriculum van onderzoeker, docent en student en sluit goed aan bij hun dagelijkse praktijken. Zo dragen universiteiten zorg voor de noodzakelijke kennisopbouw onder onderzoekers en docenten (in spé).

4

Inbedden Open Science in curriculum en training van staf/als verplicht onderdeel voor personeel

In de dagelijkse praktijk van onderzoek blijven er veel kansen omtrent Open Science onbenut door een gebrek aan kennis van mogelijkheden, aandachtspunten en tooling/infrastructuur bij werknemers. Bij veel kennisinstellingen worden

workshops en cursussen gegeven, maar deze zijn vaak niet standaard onderdeel van het curriculum en training. Open Science workshops en cursussen binnen instellingen dienen een vast onderdeel te worden van het opleidingscurriculum van PhDs, en ontwikkelingen op het gebied van Open Science moet regulier op de agenda komen van vakgroepen. Universiteiten maken ook al stappen om het Open Science-gedachtegoed in te bedden in de training en onderwijscontext (open houding als onderwijsdoel en de open houding in het vormgeven en aanbieden van onderwijs, zie ook speerpunt 7). Op landelijk niveau kan centraal een omgeving worden ingericht voor het delen van workshops/cursussen en relevante tools en infrastructuur, en het delen van best practices voor inbedding van Open Science training binnen instellingen. Instellingen worden hierin ondersteund door een landelijk platform, van waaruit het creëren en delen van kennis en cursusmateriaal wordt gecoördineerd en gestimuleerd.

5

Versterken capaciteit voor het FAIR maken van wetenschappelijke werken

Wetenschappelijke werken waaronder artikelen, leermaterialen, data en software (zie voetnoot 2) moeten zoveel mogelijk FAIR & CARE worden gemaakt om deze optimaal vindbaar en bruikbaar te laten zijn voor wetenschappers en andere actoren (inclusief machine readable). In de afgelopen jaren hebben de universiteiten al grote stappen gezet op het gebied van research data support.

Desalniettemin is FAIR maken van wetenschappelijke werken nog onvoldoende de norm binnen de academische gemeenschap. Dit is o.a. een gevolg van de aanzienlijke tijdinvestering die verbonden is aan het FAIR maken, waardoor veel wetenschappers dit voornamelijk als een administratieve last ervaren. Bij het FAIR maken van open source software, open hardware, protocollen en leer-materialen ontbreekt het voornamelijk aan beleid, capaciteit, en standaarden, al worden door de universiteiten wel stappen gemaakt met het inrichten van data management en research software support en ondersteuning bij het ontwikkelen van (open) leermaterialen (o.a. via groeifondsproject Npuls). Verdere versterking van de (de visie en beleid op) ondersteuning draagt bij aan het verder ontzorgen; versterken van leiderschapscapaciteiten m.b.t. FAIR maken verdient daarbij ook aandacht. Een geïntegreerde visie ook i.r.t. primaire en discipline-specifieke processen (inclusief beweging naar meer team science) zijn nodig voor een optimale organisatie van de ondersteuning. Daarbij past een versterkte positionering van LDCCs (Local Digital Competence Centres) en TDCCs (Thematic Digital Competence Centres), eventueel doorgroeiende naar Open Science Competence Centers. Tevens is er behoefte aan betere samenwerking en gebruik van identieke standaarden op nationaal niveau.

6

Versterken capaciteit voor diverse societal engagement praktijken

Societal engagement waaronder citizen science⁴ zijn relatief nieuwe werkvelden waar dan ook veel werk verricht moet worden voor de verdere ontwikkeling van capaciteit bij onderzoekers en docenten (in spe) o.a. training en ondersteuning. Ook hier zal weer aandacht zijn voor leiderschapscapaciteiten m.b.t. waarden en stimuleren van societal engagement praktijken. Verschillende universiteiten onderzoeken momenteel ondersteuningsmogelijkheden rondom dit thema, variërend van eenvoudige online informatievoorziening voor onderzoekers tot aan Citizen Science Labs die dienen als vraagbaak, community hub en incubator voor wetenschappers die interactie/ samenwerking zoeken met maatschappelijke partners

4 The full spectrum of societal engagement practices includes Science Communication, Public Engagement, Societal Dialogue and Citizen Science (<https://www.ucd.ie/research/portal/outcomesandimpacts/publicengagementandengagedresearch/>)

(en vice versa). Ook richting evidence informed policies wordt er gewerkt aan structurele ondersteuningsvormen en actieve verbindingen met beleidsmedewerkers (bv. knowledge brokers). Daarnaast heeft societal engagement een sterke relatie met wetenschapscommunicatie en het versterken van de valorisatie-/impacttaakstelling van de universiteiten. Een meer eenduidige aanpak op nationaal niveau draagt bij aan de verdere ontwikkeling en versterking van zowel de interactieve functie van de hubs, als expertise en capaciteit bij het eigen maken van diverse societal engagement praktijken in het onderzoek en onderwijs.

7

Open Science in het hoger onderwijs

Open Science gaan de universiteiten ook toepassen in het hoger onderwijs, zowel in curricula van universiteiten als door het toepassen van principes en waarden bij het ontwikkelen en aanbieden van onderwijs. Open Education is een breed inclusief concept en kent vele elementen t.a.v. het open(er) maken van het onderwijsproces, de onderwijsorganisatie en het onderwijsaanbod. Op veel van deze elementen wordt al deels samengewerkt en bij sommige elementen is dat een wens of zijn activiteiten nog vrij geïsoleerd. Bijvoorbeeld in allerlei vormen van verhogen toegankelijkheid van het onderwijs, zoals open leermaterialen en MOOCs, vormen van open technologie (bijv. open statistieksoftware JASP) als versterking verbinding met samenleving zoals open pedagogie, community service/engaged learning, challenge based learning en mixed classrooms. Daarnaast zijn sommige universiteiten al bezig met het incorporeren van Open Science principes en praktijken bij het opleiden van studenten tot de volgende generatie wetenschappers. Om Open Education in al zijn elementen tot norm te maken, zal er op bestuurlijk niveau integraal gestuurd moeten worden op de verschillende elementen van Open Education. Denk bijvoorbeeld aan hoe extra investeringen in open access invloed hebben op de Easy Access regeling, hoe onderhandelingen met uitgevers over tekstboeken vanuit Open Scholarly Communication relateert aan [Nationale Aanpak Digitale en Open Leermaterialen](#), hoe het afsprakenstelsel rond onderwijsgegevens met uitgevers in PO-MBO relateert aan de ontwikkelingspaden in HO of hoe investeringen in [Groeifonds project Npuls](#) al ingrijpt op regie op leermaterialen en op flexibilisering van onderwijs.

1.3 Normatief maken samen met de academische gemeenschap

Open Science **normatief** maken samen met de academische gemeenschap

8. Versterk de kennisdeling en -opbouw via Open Science Communities binnen de instellingen
9. Open Science praktijken in aangescherpte normen en kwaliteitsstandaarden
10. Normatief maken door samenwerking op internationaal niveau

Betrokkenheid van en acceptatie door de academische gemeenschap is cruciaal voor het normatief maken van Open Science, omdat zij de cultuur van openheid, rechtvaardigheid, diversiteit, inclusiviteit, integriteit, samenwerking en transparantie vanuit de wetenschappelijke gemeenschap dagelijks vormgeven. Het gaat daarbij om aanscherpen van het denken (waarden) en handelen (gedrag) binnen aan te passen gemeenschappelijke kaders en afspraken. Naast het open en FAIR maken van wetenschappelijke werken inclusief onderliggende infrastructures dienen participatieve en inclusieve onderzoekspraktijken ingebed te worden als onderdeel van reguliere onderzoeks-, onderwijs- financierings-, en innovatieprocessen. Daarbij is het belangrijk om de behoeften van verschillende gemeenschappen te identificeren, het uitwisselen van ervaringen op gang te brengen, en om in samenwerking bijgestelde processen, normen en kwaliteitsstandaarden te ontwikkelen.

8

Versterk de kennisdeling en -opbouw via Open Science Communities binnen de instellingen

Het is cruciaal dat universiteiten de vorming van actieve en diverse Open Science gemeenschappen binnen de instelling aanmoedigen, waarbij universitair personeel en geïnteresseerden van buiten de academische wereld worden samengebracht. Open Science Communities (OSCs) zijn bottom-up, door de academische gemeenschap geleide, sociale infrastructures georganiseerd naar diverse thema's en onderwerpen. Communities geven personeel binnen elke universiteit de gelegenheid om op informele wijze kennis te nemen van diverse Open Science praktijken, ervaringen uit te wisselen en kunnen kennisdeling en bewustwording van Open Science principes en praktijken bevorderen. OSCs zijn daarbij ook een methode voor olievlekwerking, voor creëren breed draakvlak naar Open Science tot norm maken⁵.

⁵ Zie <https://academic.oup.com/spp/article/48/5/605/6313404>

9

Open Science praktijken in aangescherpte normen en kwaliteitsstandaarden

Om Open Science praktijken te bevorderen zullen de werkwijze en afspraken binnen wetenschap, hoger onderwijs en valorisatie/impact versterkt en soms aangepast moeten worden aan de waarden en principes achter Open Science, inclusief de verwachtingen en eisen vanuit de maatschappij. Dit vereist discussie en uitwisseling in verbintenis met onderzoekscholen, wetenschapsgebieden en netwerken rond bijvoorbeeld diversiteit & inclusiviteit, reproduceerbaarheid en digitale soevereiniteit. Universiteiten faciliteren het eigenaarschap van de academische gemeenschap in het verder verbeteren van hun beroepspraktijken (werkwijze/standaarden) inclusief eigenaarschap van publieke open infrastructuren (zie speerpunten 1, 2, 3 en 16) en gezamenlijke trainingen (zie 4, 5, en 6). Dit zal ook leiden tot verdere verbetering van het primaire proces en van ondersteuningsprocessen vanuit HR, ICT, juridische zaken, bibliotheken, wetenschapscommunicatie en de rol van DCCs (toegroeiend naar Open Science Competence Centers).

10

Normatief maken door samenwerking op internationaal niveau

Internationale samenwerking versterkt de beroepspraktijken en bevordert de uitwisseling van kennis en ervaringen tussen academische gemeenschappen. Het normatief maken van Open Science praktijken geschiedt voornamelijk in een internationale context. Academische gemeenschappen zijn vooral per domein internationaal georganiseerd. Versterking van de Open Science-beroepspraktijken dient ook internationaal te gebeuren, vaak per wetenschapsgebied/-discipline en in samenwerking met internationale organisaties. Als Nederlandse universiteiten dienen we hierin onze positie te nemen binnen Europa en wereldwijd – vaak worden we ook gezien als leidend (bv rond SEP, E&W, digitale soevereiniteit).

1.4 *Lonend maken door stimulansen en systeeminterventies*

Open Science **lonend** maken door stimulansen en systeeminterventies

11. Open Science belonen in HR-beleid
12. Open Science incorporeren in institutioneel en nationaal beleid
13. Versnellen Open Science met goed getimede systeeminterventies

Open Science als een transitie vereist een verandering in denken (waarden), handelen (gedrag) en organiseren (beleid en wet- en regelgeving) op systeemniveau. Dit is belangrijk, want dit bepaalt mede de wijze van sturen van deze transitie. Een transitie kenmerkt zich door incrementele én radicale veranderingen en zijn te beïnvloeden, in termen van de snelheid en richting, via een palet van slimme, goed getimede interventies. Het [Nederlandse programma Erkennen en Waarderen \(E&W\)](#) moet gezien worden als een meer radicale interventie terwijl de sturing naar een eerlijker en duurzame Open Scholarly Communication landschap tot nu toe vooral incrementeel is gebeurd.⁶ Het type interventie is sterk afhankelijk van de transitie fase waarin onderdelen van Open Science zitten. Bij sommige onderdelen (societal engagement, open software, open hardware, open leermaterialen) zitten we nog in de ontwikkelfase waarbij de nadruk ligt op de cultuuromslag, het creëren van urgentie, en een institutionele transitie. Op andere onderdelen is er al een 'coalition of the willing' en worden stappen gemaakt naar verbreding van het draagvlak en het te kiezen participatiemodel.

Om de transitie naar Open Science te vergemakkelijken, moeten de structuren zodanig veranderen dat de waarden en praktijken ervan niet alleen de beroepspraktijk en kwaliteit van de wetenschap verbeteren maar dat de bijdragen en de impact ervan ook beter worden erkend en beloond.

11

Open Science belonen in HR-beleid

In het huidige academische klimaat zijn praktijken die de Open Science-principes en -waarden weerspiegelen nog niet de norm. Daarnaast blijkt nog steeds dat praktijken die tegen Open Science-principes werken soms meer worden gewaardeerd en beloond. Daartoe dienen we gezamenlijk concrete kwantitatieve maatstaven voor en kwalitatieve evaluaties van bijdragen aan Open Science-waarden en -praktijken te ontwikkelen. Dit inclusief de waarde en impact van benaderingen van societal engagement voor wetenschap, beleid en de samenleving, replicatie en reproduceerbaarheid als cruciale onderdelen van het onderzoeksproces en het (waar mogelijk) open delen van (tussen)resultaten van wetenschappelijke werken in onderzoek en onderwijs. Dit moet leiden tot aanpassingen bij de selectie van nieuw personeel en het promoveren van bestaand personeel; Open onderzoeks- en onderwijspraktijken worden daarbij als uitgangspunt genomen voor jaarlijkse functionerings- en evaluatiegesprekken met personeel. De uitvoering van deze lijn dient in nauwe samenwerking met het Erkennen & Waarderen programma uitgevoerd te worden. De [2023 routekaart van Erkennen & Waarderen](#) heeft Open Science ook als speerpunt benoemd. De inbedding van Open Science in HR-beleid dient daartoe in nauwe samenhang gerealiseerd te worden.

⁶ De beginselen van Open Access zijn uiteengezet in de [Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities \(2003\)](#).

12**Open Science incorporeren in institutioneel en nationaal beleid**

Ook review- en evaluatiestandaarden zullen Open Science-praktijken moeten meenemen. Op Europees niveau heeft de Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA) het voortouw genomen bij het hervormen van research assessment (CoARA-werkgroepen en National Chapters). Deze, en andere aanscherpingen, zullen meegenomen moeten worden in de wijze waarop onderzoek uitgevoerd wordt (meer team science) en hoe we onderzoek en onderzoeksgroepen evalueren. Deze zullen nauw afgestemd dienen te worden met processen binnen universiteiten gericht op het evalueren en beoordelen van meer open onderzoek, open onderwijs en op het verhogen van (maatschappelijke) impact. Koppeling aan de kwaliteitscyclus en (jaar)programma's van onderzoekseenheden wordt gezien als een belangrijk instrument. Op nationaal niveau zullen Open Science principes en praktijken sterker meegenomen worden in wetenschapsintegriteit (NGWI), evaluaties en review van onderzoekers en onderzoeksgroepen (bv SEP), beoordelen van impact van wetenschappelijke werken, evaluaties onderwijsprogramma's, enz.

13**Versnellen Open Science met goed getimede systeeminterventies**

Hoe kunnen we gezamenlijk op systeemniveau de snelheid en richting van de Open Science transitie beïnvloeden? Hoe bereiken deze ontwikkelingen de onderzoeker en hoe zetten deze aan tot gedragsverandering? Wat is het belang van leiderschap hierin en hoe gaan we daarop sturen? Dit vereist van de universiteiten om in (inter) nationaal verband gerichte interventies te ontwerpen en te begeleiden. Van grassroots projecten die geleidelijke veranderingen bewerkstelligen in waarden, handelen en organisatievermogen tot aan gerichte interventies om betekenisvol hergebruik en doorontwikkeling van zowel data, software als leermaterialen te stimuleren. Ook dienen we in gezamenlijkheid juist meer disruptieve systeeminterventies te plegen naar voorbeeld van Erkennen & Waarderen, bijvoorbeeld rond het herontwerpen van het publicatielandschap naar een meer academic-led scholarly communication system en/of het uitbreiden van de valoriatie-taakstelling universiteiten naar meer (brede) maatschappelijke impact. Veelal zullen deze systeeminterventies gepaard moeten gaan met een business case gericht op de toegevoegde waarden binnen (deel)probleemveld waarbij organisatorische en financiële implicaties worden beschreven en er duidelijk ruimte wordt genomen voor organische groei.

1.5 Verankeren door middel van beleidslijnen en voorschriften

Open Science **verankeren** d.m.v. beleidslijnen en voorschriften

14. Doorontwikkeling financieringsinstrumenten ter stimulering van Open Science
15. Via wet- en regelgeving Open Science versterken
16. (Inter)nationale inkoopvoorwaarden dan wel gezamenlijke ontwikkeling digitale diensten
17. Versterken beleid van universiteiten
18. Landelijk monitoren van voortgang Open Science tot norm

Open Science is een onmisbaar hulpmiddel om tot een doeltreffender, betrouwbaarder, rechtvaardiger en innovatiever gemeenschappelijk kennissysteem te komen dat de samenleving in haar geheel ten goede komt. Het is belangrijk aandacht te besteden aan het (inter)nationale beleid om de functie van de academische wereld in de samenleving te waarborgen en specifiek om daarbinnen bewezen en geadopteerde Open Science elementen vast te leggen in beleid gefaciliteerd door wet- en regelgeving. Beleid creëert de voorwaarden en de omgeving waarbinnen Open Science zich kan ontwikkelen en de mogelijkheden om daar versneld toe te groeien tot norm. Het betreft daarbij de aanpassing van financiële instrumenten, ondersteunende wet- en regelgeving naast landelijke (inkoop)voorwaarden voor digitale diensten en landelijk monitoring. Effecten van interventies en beleid dienen gemonitord te worden⁷.

14

Doorontwikkeling financieringsinstrumenten ter stimulering van Open Science

Financieringsinstrumenten kunnen Open Science zowel hinderen als stimuleren. De wijze waarop wetenschappelijk onderzoek en hoger onderwijs wordt gefinancierd zal mogelijk moeten worden aangepast aan duurzame inbedding Open Science (inclusief Open Education). Daarnaast zullen ook de financiële impulsen voor vernieuwingen van wetenschap en onderwijs juist Open Science ontwikkelingen moeten versnellen. Regieorgaan Open Science NL zal bijvoorbeeld instrumenten ontwikkelen die passen bij de Open Science principes (zoals meer deelname buiten de academische gemeenschap) en zal bij het verstrekken van impulssubsidies ook eisen stellen aan de financiering tijdens en na afloop van projectsubsidie. Er zullen instrumenten ontwikkeld moeten worden die de structurele inbedding goed inregelen. Doorontwikkeling van diverse financieringsinstrumenten zal samenwerking vragen tussen kennisinstellingen samen met subsidieverstrekkers en ministeries.

⁷ Een mooi voorbeeld betreft hoe wetgeving de positie van de groene Open Access route in Nederland heeft versterkt (via amendement Taverne). Na een gerichte pilot om basisprincipes ter implementatie van amendement te testen, is dit opgenomen in het beleid van elke universiteit. Vervolgens zijn de werkprocessen daarop ingericht en aangepast wat steeds meer leidt tot een optimaliseerde implementatie voor universitair personeel.

15**Via wet- en regelgeving
Open Science versterken**

Er ligt een rol van de overheid en Europese Commissie m.b.t. ondersteunende wet- en regelgeving die de positie van universiteiten, onderzoekers, docenten en studenten waarborgt dan wel versterkt. Aandachtspunt daarbij is de digitale soevereiniteit i.r.t. het gebruik maken van diensten van multinationals en big tech rond onderwijs-systemen en wetenschappelijke infrastructuur (zie bijlage 1). Het is niet efficiënt en daadkrachtig om telkens bij contractonderhandelingen de voorwaarden voor waarborgen soevereiniteit afzonderlijk met iedere aanbieder uit te onderhandelen. Juist moet worden ingezet op de mogelijkheden om e.e.a. te verankeren in wet- en regelgeving ter bescherming van academische waarden en ter versterking van de positie van universiteiten. Mede door lobby vanuit Nederland in samenspel met Europese netwerken staat dit nu deels op de Europese agenda (o.a. ERA02).

16**(Inter)nationale inkoop-
voorwaarden dan wel gezamenlijke
ontwikkeling digitale diensten**

Academische waarden (zie bijlage 1) dienen gewaarborgd te worden inclusief (het behoud van) auteursrechten en open licentiëring van wetenschappelijke werken. Daartoe moeten deze vertaald worden naar principes, normenkaders en standaarden voor digitale services en gebruikt worden bij aanschaf van commerciële systemen en diensten én bij ontwikkeling van eigen (ict-) systemen. Naast het ontwikkelen van publieke open source alternatieven (zie onder Open Infrastructuur), zullen ook in de toekomst ook commerciële diensten afgenomen worden (vooral voor die tools en diensten die niet tot de core-business van universiteiten behoren). Daarbij ligt er een rol van overheid, subsidiegevers en kennisinstellingen om gezamenlijk de condities en voorwaarden te bepalen voor die commerciële diensten. De kennisinstellingen hebben de afgelopen jaren hier al een start op gemaakt onder andere door het opstellen van [Seven Guiding Principles for Open Research Information](#) en van een Werkagenda digitale soevereiniteit (in ontwikkeling met SURF).

17**Versterken beleid van
universiteiten**

Naast landelijke instrumenten rond financiën (14), wet- en regelgeving (15) en gezamenlijke inkoop/ontwikkeling (16), zal ook het beleid van universiteiten versterkt moeten worden. Het is noodzakelijk dat elke universiteit duidelijk beleid heeft omtrent de implementatie van (inter)nationale wet- en regelgeving voor alle type wetenschappelijk werken. Daarbij kan het nodig zijn om gezamenlijk beleid te maken en sturen zoals rond meer integrale sturing Open Scholarly publicatielandschap m.b.t. kwaliteit (van bv bepaald tijdschriften/uitgevers), kwantiteit (hoeveel artikelen publiceren we waar), prijsbeheersing (kosten blijven oplopen) naast Open Access als doel. Het betreft hier ook vaststellen van beleid na succesvolle interventies inclusief het ook als verplichting opnemen naar onderzoeksgroepen (bv. SEP) en naar universitair personeel (bv. in navolging van eisen subsidiegevers).

18**Landelijk monitoren van voortgang
Open Science tot norm**

Voor het monitoren van de voortgang om Open Science tot norm te maken ligt er een landelijke taak bij overheid, subsidiegevers en kennisinstellingen. Zij zullen gerichte stimulansen, interventies en beleid ontwikkelen en zullen het effect ervan willen weten. Onderzoek naar de effecten van verschillende Open Science acties is daarbij essentieel. Hier ligt deels een taak bij regieorgaan Open Science NL minstens gerelateerd aan de effectiviteit van hun eigen werkprogramma en de effecten van bijhorende impulsfinanciering. De brede monitoring van alle aspecten van Open Science zal echter bij de kennisinstellingen liggen. In het kader van uitwerken van bestuursakkoord hebben de universiteiten afgesproken om ook de voortgang van Open Science te monitoren.

Naar een operationele Open Science agenda UNL

Universitaire Open Science activiteiten

Bij de universiteiten en kennisinstellingen ligt de commitment⁸ om Open Science tot norm te maken en deze in de volle breedte met alle actoren duurzaam in te bedden. Bij elke instelling ligt de actie en verantwoordelijkheid (met respect voor autonomie van die instelling) om Open Science onderdeel van de dagelijkse praktijk te maken en deze gericht te faciliteren. De universiteiten gaan de komende jaren hun activiteiten richten naar de vijf voorwaarden voor een succesvolle transitie om Open Science tot norm te maken. Deels geschiedt dat door inzet vanuit de academische gemeenschap, vanuit onderzoeksgroepen en faculteiten, deels door centrale facilitering op universiteitsniveau (al dan niet via universitaire Open Science-programma's/-activiteiten) en gericht leiderschap.

Gezamenlijke Open Science projecten

Op onderdelen gaan de universiteiten hun Open Science activiteiten organisatorisch en technisch opschalen zodat bijvoorbeeld effectiviteit en kwaliteit wordt verhoogd dan wel tijd wordt bespaard. Op de bovenstaande 18 speerpunten binnen die vijf voorwaarden zullen de universiteiten gezamenlijk optrekken. Sommige speerpunten zullen zich ook lenen om in (inter)nationaal verband verder te brengen. Hiertoe zullen de universiteiten de komende periode projectplannen en subsidieaanvragen gaan ontwikkelen. Daarbij wordt juist ook aandacht besteed aan op welk

niveau de uitvoering zal moeten liggen en waar de activiteiten het meeste effect gaan bewerkstelligen. Daarbij zullen die projecten zoveel mogelijk ingebed worden binnen bestaande structuren en activiteiten (E&W, Kennisveiligheid, SEP, NGWI, reguliere ondersteunende diensten) en aangeven welke werkzaamheden zullen (moeten) gaan veranderen dan wel werkzaamheden niet meer nodig zijn. Daartoe zullen projectplannen zoveel mogelijk gerelateerd worden aan bestaande financieringsstromen. Op sommige onderdelen zal impulsfinanciering gewenst zijn.

Rollen en financiering

In het algemeen zullen alle genoemde speerpunten/projecten investeringen vanuit universiteiten vragen. Daarbij dient onderscheid gemaakt te worden tussen:

- investeringen die universiteiten gezamenlijk van belang vinden – zonder dan wel voorlopend op subsidie;
- het aanvragen en co-financieren van impulsfinanciering dan wel andere subsidietrajecten;
- duurzame financiering van vervolgttrajecten na afloop van de initiële subsidie.

Vooraf op die speerpunten/projecten waar gezamenlijk geïnvesteerd moet worden zullen onderling afspraken gemaakt moeten worden. Enerzijds op UNL-niveau, anderzijds via (bestuurlijk) overleg met andere (inter)nationale partijen. Een deel zal gezamenlijk gerealiseerd moeten worden via bijvoorbeeld sectorplannen dan wel in koepel- of ander verband (bv SURF, Europees, internationaal per discipline). Tijdelijk kan dit (voor een deel) gefinancierd worden uit subsidies vanuit Europa, groeifonds dan wel vanuit regieorgaan Open Science NL (OSNL).

⁸ In het [Bestuursakkoord hoger onderwijs en wetenschap op 14 juli 2022](#) is door de minister van OCW, de Vereniging Hogescholen en de Vereniging Universiteiten van Nederland afgesproken dat de instellingen zich zullen blijven inzetten om Open Science en Open Education de norm te maken. Ook middels het ondertekende [convenant rond regieorgaan Open Science NL](#) hebben partijen zich gecommitteerd aan de vertaling van de Open Science ambities naar concreet beleid en de implementatie daarvan in de eigen organisatie. Internationaal via agenda EC en via [UNESCO recommendation on Open Science](#).

Relatie met regieorgaan Open Science NL

OCW stimuleert de transitie naar Open Science onder andere via regieorgaan OSNL (omvang 20M€/jaar tot 2031) waarna Open Science ingedaald moet zijn bij de kennisinstellingen. De middelen van het regieorgaan OS NL moeten gezien worden als impulsfinanciering, d.w.z. middelen voor een tijdelijk project (een aantal jaren) met vaak een beperkte scope (inperking tot vooral onderdelen binnen Open Research). Dit zijn gerichte impulsen waarmee bijvoorbeeld ontwikkelingen versneld worden en inspanningen op nationaal niveau beter gebundeld en gecoördineerd worden. Begin 2023 is het convenant voor regieorgaan door vijftien partijen en het ministerie van OCW ondertekend. In december 2023 is het werkprogramma 2024-2025 gepubliceerd worden. Bijlage 2 geeft weer op waar impulsfinanciering vanuit OSNL te verwachten is in relatie tot de speerpunten in de UNL agenda.

De universiteiten gaan de komende jaren hun activiteiten richten naar de vijf voorwaarden voor een *succesvolle transitie* om Open Science tot norm te maken.

Bijlage 1:

Open Science samengevat

Open Science betreft de brede transitie van het wetenschappelijk onderzoek, het hoger onderwijs en de activiteiten rond valorisatie (impact) met maatschappij zodanig dat zowel resultaten als processen van wetenschappelijke kenniscreatie, -evaluatie en -communicatie zo vrij en zo vroeg als mogelijk toegankelijk en herbruikbaar zijn voor wetenschap én samenleving.

Open Science heeft al een positieve impact op wetenschap en maatschappij. Wetenschappelijke resultaten die open beschikbaar zijn, genereren meer wetenschappelijke impact en zorgt ervoor dat een breder publiek bereikt wordt. Open Science vergemakkelijkt het (her)gebruik van onderzoeksresultaten binnen en tussen disciplines, én verbindt wetenschap met de maatschappij. Met Open Science wordt ook de integriteit en kwaliteit van wetenschappelijk werk geverifieerd en, indien nodig, gecorrigeerd met gevolg betere reproductie, replicatie en hergebruik. Dit leidt tot een groter vertrouwen in wetenschappelijke kennis, zowel binnen als buiten de academische wereld, en versnelt de wetenschappelijke vooruitgang, innovaties en de mondiale samenwerking en participatie.

De stip op de horizon

Open Science is een langdurige transitie op zowel wetenschappelijk onderzoek, hoger onderwijs als de valorisatie/impact taakstelling van universiteiten. Daarbij is het vooral een cultuurverandering met de nodige, geleidelijke aanpassingen van werkzaamheden van academici. Daarbij is het belangrijk om aan te geven wat de strategische doelen zijn die landelijke organisaties gezamenlijk

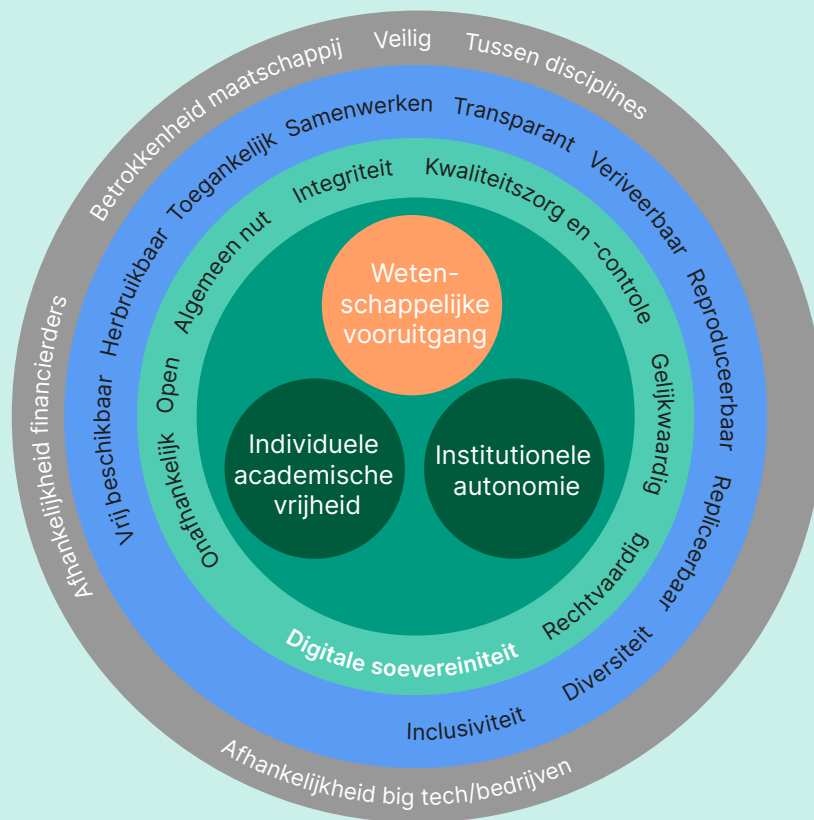
beogen met Open Science. Deze zijn collectief eind 2022 vastgesteld in [NPOS2030 Ambition Document and Rolling Agenda](#)⁹. Open Science gaat leiden tot versterking van academische werkprocessen zodat:

- Resultaten en processen van wetenschappelijke kenniscreatie, -evaluatie en -communicatie waar mogelijk vrij beschikbaar, toegankelijk en herbruikbaar zijn voor wetenschap én maatschappij.
- Het wetenschappelijke proces en de resultaten ervan transparant zijn en in een zo vroeg mogelijk stadium gedeeld en vastgelegd worden, in het voordeel van zowel het hoger onderwijs als de samenleving. Daarmee worden ook de integriteit en kwaliteit van wetenschappelijk werk geverifieerd en, indien nodig, gecorrigeerd.
- (Toekomstige) academici goed ondersteund en goed opgeleid worden om Open Science principes te kunnen realiseren. Zowel m.b.t. (open) processen bij kenniscreatie, -evaluatie en -communicatie als om wetenschappelijke resultaten en leermaterialen FAIR en machinaal leesbaar te maken, zodat ze door henzelf en anderen kunnen worden gereproduceerd, gerepliceerd en hergebruikt.

Het gaat dus niet om alleen eindproducten van onderzoek en onderwijs maar om alle tussenproducten daarnaartoe. Het gaat niet om de keten van kenniscreatie maar ook om alle stappen en data voor evaluatie en communicatie, in breedste zin.

⁹ In 2030 the efforts of the NPOS have led to:

- close collaboration between knowledge institutions, government, industry, and citizens to strengthen the international position of Dutch science and optimise the processes of creating, sharing, and communicating knowledge for the benefit of society.
- inclusive, efficient, and transparent processes of scientific (co-)creation, evaluation, quality assurance and communication.
- the removal of barriers to creating, reading, reusing and evaluating all Dutch scholarly output, so everyone can access scientific knowledge in a sustainable way and benefit from it.
- products of and for knowledge creation, like data and software, being findable, accessible, interoperable, and reusable (FAIR), and open in as far regulations allow.



Figuur 3: Academische en publieke waarden van belang bij Open Science¹⁰

Sturing via de waarden en principes achter Open Science

De bovenstaande doelen en Open Science praktijken zijn sterk gekoppeld aan de academische waarden en principes in een meer open, participatieve wijze van onderzoek en onderwijs. Figuur 3 schetst de relaties tussen deze en veel andere genoemde waarden.

In de universitaire context staan primair drie waarden voorop: (1) wetenschappelijke vooruitgang, (2) individuele academische vrijheid en (3) institutionele autonomie. De laatste twee vallen onder academische vrijheid in zijn breedste zin. De transitie naar Open Science is expliciet gekoppeld aan waarden als openheid (open waar het kan), gelijkheid, rechtvaardigheid, diversiteit, inclusiviteit, samenwerking en transparantie,

integriteit en algemeen nut / gezamenlijk voordeel. Figuur 3 vat dit nader samen gerelateerd aan veelheid van rapporten¹⁰ hierover. Projecten en activiteiten binnen Open Science maar ook in aanpalende programma's zullen gericht moeten sturen op een eenduidige implementatie van deze gemeenschappelijke waarden en principes.

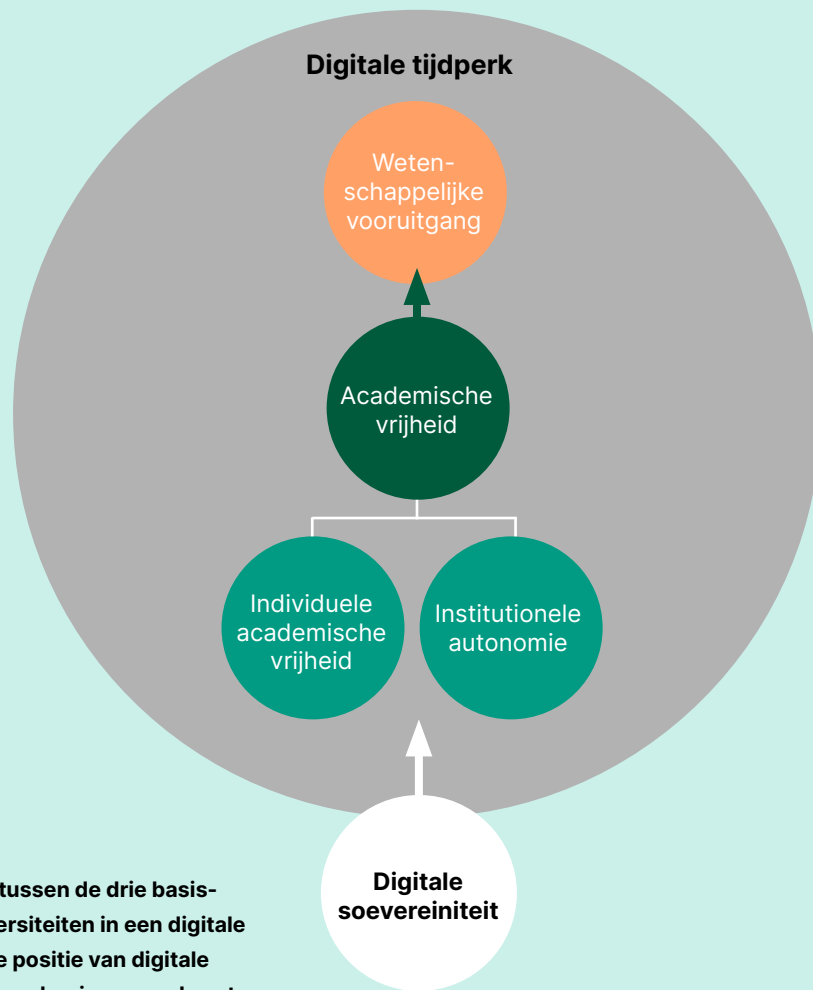
Leidende principes

In lijn UNESCO recommendations¹¹ zijn deze waarden vertaald naar de volgende vijf leidende principes

- Wetenschappelijke kennis is een algemeen goed en toegang ertoe is een universeel recht.

¹⁰ Deze zijn in het algemeen nader uitgewerkt in o.a. AWTI-brief (2023), IRI-rapport (2023), Krachtig en kwetsbaar (2023), Akademie lezing KNAW (2023); KNAW-rapport (2021), LERU paper (2023), NPOS2030 Ambition Document and Rolling Agenda (2022) en UNESCO Recommendation on Open Science (2021)

¹¹ UNESCO Recommendation on Open Science, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>. =en : open, transparent, collaborative and inclusive scientific practices, coupled with more accessible and verifiable scientific knowledge subject to scrutiny and critique, is a more efficient enterprise that improves the quality, reproducibility and impact of science, and thereby the reliability of the evidence needed for robust decision-making and policy and increased trust in science



Figuur 4: Relaties tussen de drie basiswaarden van universiteiten in een digitale samenleving en de positie van digitale soevereiniteit als mechanisme om deze te waarborgen (IViR, 2023)

- Wetenschappelijke resultaten en processen moeten zo open mogelijk zijn, maar zo beperkt als noodzakelijk.
- Reproduceerbaarheid en controle zijn essentieel om de kwaliteit en integriteit van wetenschappelijk werk te waarborgen.
- Diversiteit, gelijkheid en inclusiviteit zijn essentieel voor het succes van Open Science
- Academische en digitale soevereiniteit moeten worden beschermd.

In de universitaire context zijn deze dus ingebed in waarden als wetenschappelijke vooruitgang, individuele academische vrijheid en institutionele autonomie (figuur 3). Digitale soevereiniteit, als een leidende principe, is daarbij een mechanisme en een noodzakelijke voorwaarde om academische waarden en principes in het digitale tijdperk veilig te stellen (zie [IViR-rapport, 2023](#)).

Bijlage 2: Relatie naar werkprogramma 2024-2025 regieorgaan Open Science NL

Het werkprogramma 2024-2025 van het regieorgaan Open Science NL¹² (OSNL) is onderverdeeld in de volgende vijf clusters:

1. Capacity building for Open Science,
2. Open Science infrastructure,
3. Robust research processes,
4. Evidence base for Open Science,
5. Empowering Open Science communities.

Binnen die vijf clusters zijn in het werkprogramma 15 instrumenten beschreven waarvoor in 2024 en 2025 in totaal 62.6M€ (start)subsidie wordt verstrekt (ook de 20M€ subsidie uit 2023 is daaraan toegevoegd naast 2,6M€ als loon- en prijscompensatie). De 15 instrumenten komen in het algemeen goed overeen met de actielijnen die UNL eerder in 2023 heeft benoemd als geschikt voor landelijke impulsfinanciering door OSNL. Onderstaande tabel is grotendeels overgenomen van annex 1 uit Open Science NL work programme 2024-2025.

Instrument OSNL	Budget 2023-2025	Relatie met UNL-agenda
1. Capacity building		Overlap met Open Science vergemakkelijken door ondersteuning en opleiding
1.1. National Training Platform for Research Data Professionals	4.8M€	Onderdeel UNL-speerpunt 4
1.2. Strengthening local and thematic DCCs	15.3M€	Onderdeel UNL-speerpunt 4
1.3. Citizen Science Hubs	2.0M€	Onderdeel UNL-speerpunt 6
1.4. Enabling and strengthening institutional open publishing	0.3M€	Een gerichte maar beperkte interventie binnen UNL-speerpunt 13
2. Infrastructure		Open Science mogelijk maken door open infrastructuur
2.1. Open Science Infrastructure Programme	17.5M€	UNL-speerpunten 1, 2 en 3
3. Transparent research processes		Inhoudelijke lijn dwars op de vijf voorwaarden
3.1. Replication Studies Program	5.2M€	Onderdeel van voorwaarde "normatief maken"
3.2. Research Software Sustainability Programme	6.0M€	Open en FAIR software is een van de inhoudelijke lijnen in UNL-agenda (zie figuur 2)
4. Evidence base for Open Science		
4.1. Research on Open Science	2.8M€	Enige relatie met speerpunt 8 en vooral ook 18
4.2. Designing participatory citizen science calls	0.1M€	Onderdeel UNL-speerpunt 14
4.3. Monitoring and evaluation	0.4M€	Onderdeel brede monitoring in speerpunt 18
5. Empowering communities		Enige relatie met normatief maken door actieve betrokkenheid van de academische gemeenschap
5.1. Open Science Festival	0.3M€	Van belang voor alle kennisinstellingen
5.2. Open Science meetings and conferences	0.6M€	Onderdeel van UNL-speerpunten 9 en 10
5.3. A national Open Science Communities network (OSC-NL)	1.1M€	Onderdeel UNL-speerpunten 8 en 9
5.4. Citizen Science network NL	1.1M€	Ziet UNL als een aparte netwerk/community binnen speerpunt 9
5.5. Recognising and rewarding Open Science	1.4M€	Onderdeel UNL-speerpunt 11

¹² Open Science NL. (2023). Open Science NL Work programme 2024-2025. Open Science NL. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10074873>

Universiteiten *van* Nederland

Colofon

Dit is een uitgave van
Universiteiten van Nederland

Universiteiten van Nederland
Postbus 13739
2501 ES Den Haag

www.universiteitenvannederland.nl

Vormgeving: Haagsblauw
December 2023



Voor deze uitgave zijn gebruiksrechten van toepassing zoals vastgelegd in de Creative Commons licentie. [Naamsvermelding 4.0 Nederland]. Voor de volledige tekst van deze licentie zie <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.nl>

