

## 2.2 Onderzoek

### Visie op digitalisering en onderzoek

**Innovatie door samenwerking.** De UvA wil een brede voorhoedespeler blijven in de academische wereld. Daarvoor is wetenschappelijke vernieuwing essentieel. Vernieuwing komt uit disciplines en samenwerking tussen disciplines. Door data te combineren en te analyseren, kunnen processen op vernieuwende manieren in kaart worden gebracht, bijvoorbeeld als input voor complexe modellen die grip geven op maatschappelijke vraagstukken. Het gebruik van onderzoeksmethoden, gevoed door data science, vraagt om investeringen in nieuwe expertises, teamwork en een state of the art infrastructuur.

**De UvA wil haar sterktes op het gebied van artificiële intelligentie, data science en complexiteit inzetten als competitief voordeel,** om wetenschappelijke kennis op te bouwen over maatschappelijke vraagstukken en om nieuw talent te kunnen aantrekken. AI is een voorbeeld van ICT als 'strategic enabler'. Dit is ICT die direct ingezet wordt in het primaire proces van onderzoek. Zonder deze ICT zijn allerlei vormen van onderzoek überhaupt niet mogelijk.

**Aandacht voor open science en onafhankelijkheid.** We geven vanuit onze publieke rol mede vorm aan open science. Dit vanuit de overtuiging dat wetenschappelijk onderzoek en onderwijs publiek bekostigd zijn en dat de resultaten daarom niet gemonopoliseerd mogen worden.

Ook bij de verdergaande digitalisering van onderzoek wil de UvA de publieke waarden op de agenda zetten. In samenwerking met derden wil de UvA data zoveel mogelijk FAIR (findable, accessible, interoperable & reusable) maken en toewerken naar 100 procent open access van wetenschappelijke artikelen. Risico's schuilen in afhankelijkheden van externe bedrijven (big tech) voor zowel toegang tot data, de gereedschappen voor data-analyse als de opslag en verwerking van data.

### Wat we belangrijk vinden

- Het belang van digitalisering en data science neemt in alle vakgebieden toe. Voor sommige onderzoekers is de digitale infrastructuur zelfs hét instrument voor het onderzoek – en niet alleen één van de hulpmiddelen;
- Wij vinden dat alle onderzoekers, ongeacht hun technische achtergrond, gebruik moeten kunnen maken van de middelen die het beste passen bij het onderzoek. Daarom is differentiëren bij faculteiten in de aangeboden oplossingen voor het verrichten van onderzoek belangrijk;
- We doen onderzoek vanuit onze publieke waarden met middelen die horen bij deze waarden;
- We bouwen voort op bestaande initiatieven, zoals het Data Science Centre.

### Doelen van de digitale agenda onderzoek

In lijn met de hiervoor genoemde uitgangspunten, hebben we met betrekking tot onderzoek de volgende doelen geformuleerd voor de digitale agenda:

- Onderzoekers beschikken over een digitale infrastructuur die hen in staat stelt om top-wetenschappelijk onderzoek te bedrijven;
- Geavanceerde digitale voorzieningen liggen binnen handbereik van alle onderzoekers. Hiervoor is geen specifieke technische kennis nodig. Er is ondersteuning als dat nodig is;
- De digitale voorzieningen in het onderzoek ondersteunen en borgen de publieke waarden, zoals onafhankelijkheid en integriteit.

Met deze doelen dragen we bij aan de ambities die geformuleerd zijn in het Instellingsplan en de Facultair Strategische Plannen:

- De UvA wil een brede voorhoedespeler blijven;
- Implementeren van de principes van open science;
- Recht doen aan de publieke waarden, met name onafhankelijkheid en integriteit;
- Versterken ondersteuning van Research Data Management.

## Overzicht digitale agenda, focusgebied onderzoek

*Wat willen we bereiken?*

*Wat moeten we daarvoor doen?*

*Waar moeten we rekening mee houden?*

### State of the art infrastructuur

Onderzoekers beschikken over een digitale infrastructuur die hen in staat stelt om wetenschappelijk onderzoek op topniveau te bedrijven.

Een 'state of the art' infrastructuur realiseren, met een visie op het continuüm van cloud tot het device van de onderzoeker zelf.

Faciliteiten voor grootschalige, schaalbare en deelbare opslag voor elke fase in het onderzoeksproces.

Faciliteiten voor een grotere rekenkracht.

Inrichten **parallele infrastructuur** voor grote hoeveelheden data (Research Data Zone).

Realiseren overgang naar **open standaarden en moderne protocollen**, zoals bijvoorbeeld IPv6.

Zorgen voor **gefedereerde toegang tot data** voor onderzoekers (van buiten de UvA naar de UvA en voor UvA-onderzoekers naar bronnen buiten de UvA).

Opstellen **doelarchitectuur-onderzoek**.

De infrastructuur moet samenwerking tussen diverse UvA-geledingen en met externe partners mogelijk maken.

Data en faciliteiten moeten over instellingen heen makkelijk en veilig te gebruiken zijn, bij. AMdEX.

De digitale infrastructuur is voor sommige onderzoekers het instrument, zoals een telescoop dat is voor een sterrenkundige. Daarom moet ook in de high-end niches worden voorzien.

Onderzoekers moeten zelf kunnen kiezen welke centrale faciliteiten het beste passen en met wie data gedeeld worden.

Faciliteiten ondersteunen het werken conform de FAIR-principes (vindbaar, toegankelijk, interoperabel en herbruikbaar), zonder dat randvoorwaarden verstikkend zijn.

Digitale soevereiniteit moet worden meegewogen, zowel bij onderzoek als voor de eigen systemen, ook als dat ten koste gaat van bijvoorbeeld functionaliteit.

Stel bij het ontwerpen van de infrastructuur de onderzoeker centraal en zoek de balans tussen flexibiliteit (voor de onderzoeker) en het voldoen aan kaders (bijv. security).

Infrastructuur moet voor langere tijd beschikbaar zijn.

De digitale infrastructuur faciliteert een diverse en veelvormig samengestelde onderzoekspopulatie.

### Ondersteuning van onderzoekers

Geavanceerde digitale voorzieningen zijn binnen handbereik van alle onderzoekers. Hiervoor is geen specifieke technische kennis nodig. De ondersteuning is proactief en beschikbaar als dat nodig is.

Inrichten **virtuele onderzoeksomgeving** met gebruiksvriendelijke ICT voor samenwerking tussen onderzoekers ('Virtual Research Environment').

Ontwikkeling van **digitale vaardigheden**.

Zorgen voor **instructies en ondersteuning voor opslag en delen van data**, in elke fase van het onderzoeksproces, en toepassing van Research Data Management.

Onderzoekers ondersteunen bij de inzet van **data science-technieken** en het gebruik van analyse-tools en visualisatie-tools.

Bij support rekening houden met uiteenlopende ICT-vaardigheden en behoeften van onderzoekers.

Kennis en middelen moeten gemakkelijk vindbaar zijn voor onderzoekers, zowel binnen de faculteit als UvA-breed.

Ondersteuning moet uitgaan van een divers samengestelde onderzoekspopulatie.

We stellen een doelarchitectuur centraal en bouwen voort op bestaande initiatieven zoals het Data Science Centre.

Faciliteiten die (gezien de nabijheid) beter op de faculteit gerealiseerd kunnen worden, worden niet (ook) op instellingsniveau ingericht.

### Borging van publieke waarden

De digitale voorzieningen in het onderzoek ondersteunen en borgen de publieke waarden, zoals onafhankelijkheid en integriteit.

Een **waardenbril** ontwikkelen (zie Responsible IT).

Werken aan de **bewustwording** van medewerkers t.a.v. de risico's van de afhankelijkheid van grote bedrijven of ongewenst datagebruik.

Zorgen voor heldere **juridische kaders**.

Goede **contracten met leveranciers** en heldere criteria waaraan zij moeten voldoen.

Onderzoekers **ontzorgen en ondersteunen** bij het voldoen aan **juridische, ethische en privacyrichtlijnen**, en bij het maken van datamanagement-plannen.

Opgeslagen data moeten als onderzoeks-output worden geregistreerd en gewaardeerd.

Veel voorzieningen zullen we nog geruime tijd afnemen bij grote bedrijven.