

Onderzoeksrapport
Big tech in OCW-sectoren

Guido de Moor
Emma Urselmann
Iris van Vugt

17 april 2026

dialogic



Onderzoeksrapport

Big tech in OCW-sectoren

Auteurs

Guido de Moor MSc MA
ir. Emma Urselmann
Iris van Vugt MSc

Opdrachtgever

Ministerie van
Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Publicatienummer

2025.181-11025

Datum

17 april 2026

Beeld omslag

Stockafbeelding
PowerPoint

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4	4. Conclusies & aanbevelingen	44
1.1 Aanleiding van het onderzoek		4.1 Conclusies	
1.2 Doel en onderzoeksvragen		4.2 Aanbevelingen	
1.3 Rathenau-rapport			
1.4 Analyse kader			
1.5 Onderzoeksmethoden			
1.6 Leeswijzer			
2 Sectoranalyses	11	Bijlagen	51
2.1 Mbo		Bijlage 1. Beleidsmatige context	
2.2 Hoger onderwijs		B1.1 Europees digitaliseringsbeleid	
2.3 Wetenschap		B1.2 Nederlands digitaliseringsbeleid	
2.4 Culturele en creatieve sectoren		B1.3 Digitaliseringsbeleid OCW	
2.5 Media		B1.4 Overkoepelende conclusies	
2.6 Erfgoed		Bijlage 2. Interviewrespondenten	
3. Publieke waarden & barrières	31	Bijlage 3. Bronnenlijst	
3.1 Publieke waarden			
3.2 Transitie-, markt- en systeembarrrières			

1 Inleiding

1.1 *Aanleiding van het onderzoek*

1.2 *Doel en onderzoeksvragen*

1.3 *Rathenau-rapport*

1.4 *Analysekader*

1.5 *Onderzoeksmethoden*

1.6 *Leeswijzer*

1.1 Aanleiding onderzoek

Maatschappelijke aanleiding

De afgelopen jaren worden er in het publieke debat in toenemende mate zorgen geuit over de **invloed van 'big tech'** op de samenleving en de publieke sectoren. De term big tech verwijst hierbij naar (Amerikaanse) technologiebedrijven met de hoogste beurswaarde ter wereld en waarvan de diensten door de Nederlandse samenleving veelvuldig gebruikt worden. Dit debat is het afgelopen jaar in stroomversnelling geraakt door de ontwikkelingen in de geopolitiek. De veranderende relatie tussen de EU en de VS is daarbij de belangrijkste katalysator. Hierdoor wordt zowel binnen de overheid als in publieke sectoren de urgentie doorvoeld om de digitale autonomie te versterken. Een recent voorbeeld hiervan zijn de zorgen over de autonomie van DigiD bij een mogelijke verkoop van beheerder Solvinity aan een Amerikaanse partij. In het licht van het afbouwen van digitale afhankelijkheden heeft het Internationaal Strafhof (ICC) in 2025 gekozen voor een Europees open source alternatief voor Microsoft 365, namelijk Open Desk.

Binnen alle OCW-sectoren speelt de discussie over de invloed en afhankelijkheden van big tech. Er is voor veel sectoren echter nog **geen goed beeld** van de huidige afhankelijkheden, welke specifieke risico's en kwetsbaarheden samenhangen met deze afhankelijkheden, en hoe deze negatieve effecten zich verhouden tot de kansen en positieve effecten van het gebruik van big tech.

Onderzoeksmatige aanleiding

Het Rathenau Instituut heeft in juli een drieluik [\[1\]](#) gepubliceerd over de afhankelijkheid van big tech en de route om tot meer digitale autonomie te komen. Bij 1.4 wordt verder ingegaan op de uitkomsten van dit rapport. Voor nu is het genoeg om te vermelden dat dit onderzoek voortborduurde op de derde handelingsoptie van het Rathenau-rapport: breng de kennispositie op orde door het inzicht te vergroten in de bestaande afhankelijkheden en risico's. Met dit onderzoek wil de opdrachtgever de kennispositie over de bestaande **afhankelijkheden en risico's** binnen de OCW-sectoren versterken, waarbij er tegelijkertijd ook oog moet zijn voor de **meerwaarde en kansen** big tech ook biedt.

De **big tech-afhankelijkheden** van het **funderend onderwijs** zijn door Dialogic in 2025 kaart gebracht [\[2\]](#). In dit onderzoek zijn de afhankelijkheden van schoolbesturen t.a.v. Microsoft en Google diepgaand onderzocht, en is op applicatieniveau een analyse van beschikbare alternatieven gemaakt. Het funderend onderwijs is dus buiten scope voor dit onderzoek. Hier worden de overige OCW-sectoren onderzocht, waarbij de focus ligt op verbreding en in mindere mate op verdieping. Vanwege de beperkte doorlooptijd is het niet mogelijk om voor alle sectoren op applicatieniveau de afhankelijkheden te onderzoeken. In plaats daarvan worden afhankelijkheden op basis van bestaand onderzoek en gesprekken met stakeholders geduid, en vindt een vergelijking tussen sectoren plaats op basis van **publieke waarden** en **transitie-, markt- en systeembarrrières**.

1.2 Doelstelling & onderzoeksvraag

Het doel van dit onderzoek is om een **globaal beeld van de afhankelijkheden, risico's en kansen van big tech** te construeren. Daarbij sluit dit onderzoek aan bij de derde handelingsoptie van het Rathenau-rapport: vergroot inzicht in bestaande afhankelijkheden, vergroot inzicht in de randvoorwaarden van digitale autonomie en verspreid kennis onder belanghebbenden.

De hoofdvraag van het onderzoek is:

Hoe zien de afhankelijkheden van de OCW-sectoren tot big tech voorzieningen eruit en welke risico's en kansen brengt dit met zich mee?

Bij deze hoofdvraag horen drie deelvragen:

- Hoe wordt big tech binnen de verschillende sectoren **gebruikt**? En waar zijn **afhankelijkheden** zichtbaar?
- Welke **kansen** bieden big tech-producten de OCW-sectoren?
- Welke **risico's** volgen uit het gebruik van big tech-producten?

Hierbij geldt dat de focus in het onderzoek ligt op de partijen en spelers binnen de sectoren die onder de stelstelverantwoordelijkheid van OCW vallen en waarmee een directe (financierings)relatie bestaat.

DEFINITIES

In het publieke debat ontstaat er veel ruis rondom de 'afhankelijkheden van big tech' vanwege het ontbreken van een duidelijke definitie en afbakening van het vraagstuk. Daarom begint dit rapport met een afbakening en definitie van de belangrijkste aspecten van het onderzoek.

Afbakening big tech

Het Rathenau rapport definieert big tech als "de technologiebedrijven met de hoogstgenoteerde beurswaarde ter wereld en waarvan de diensten door de Nederlandse samenleving veelvuldig gebruikt worden". Dat zijn volgens Rathenau **Apple, Alphabet/Google, Microsoft, Meta en Amazon**. Wij merken hierbij op dat deze organisaties zich ook kenmerken door een hoge mate van horizontale en verticale integratie van diensten.

Afbakening OCW-sectoren

In dit onderzoek wordt gekeken naar de OCW-sectoren: **middelbaar beroepsonderwijs, hoger onderwijs, wetenschap, kunst en cultuur, media en erfgoed**. De afhankelijkheden van big tech (specifiek Microsoft 365 en Google Workspace) in funderend onderwijs, zijn in een eerder onderzoek van Dialogic geanalyseerd [2] en vallen daarom buiten scope voor dit onderzoek.

Perspectief voor kansen en risico's

Het analysekader voor de kansen en risico's zijn vijf waardenclusters (afkomstig uit het 'OCW-Brede Koers op Digitalisering' document [3]):

- **Rechtvaardigheid** (inclusiviteit/toegankelijkheid, gelijkheid, integriteit);
- **Menselijkheid** (betekenisvol contact, gezondheid/welzijn, sociale samenhang);
- **Autonomie** (keuzevrijheid, privacy, pluriformiteit, onafhankelijkheid van onderwijs);
- **Kwaliteit** (leer-/cultuuraanbod van hoog niveau, gebruikersgemak, doelmatigheid, efficiëntie);
- **Veiligheid** (gegevensbescherming, privacy (by design)).

1.3 Rathenau rapport

Aangezien dit onderzoek voortborduurde op het Rathenau-rapport 'Achter de macht van big tech' [1], vatten we op deze slide de belangrijkste inzichten van dat rapport samen.

Verskil tussen big tech-bedrijven. Big tech-bedrijven verschillen door hun (oorspronkelijke) verdienmodel:

- Google is het meest bekend van de zoekmachine.
- Meta door socialmediaplatformen (Facebook en Instagram).
- Apple is een leverancier van hardware (iPhone en Mac-computer).
- Microsoft levert kantoorsoftware (365- en clouddiensten).
- Amazon is een handelsplatform en cloudleverancier.

Overeenkomsten tussen big tech-bedrijven. Deze bedrijven hebben allemaal een platformfunctie (sociale netwerken, marktplaatsen, besturingssystemen). Vanuit deze positie hebben big tech-bedrijven hun diensten uitgebreid naar nieuwe markten. Op deze manier hebben big tech-bedrijven een centrale positie in de maatschappij verworven. Dit leidt tot een hoge concentratie van macht, met een sterke bemiddelingsrol tussen grote aantallen gebruikers en bedrijven en een stevig verankerde, duurzame positie op die markt. Daarom heeft de Europese Commissie Alphabet/Google, Amazon, Apple, Meta en Microsoft aangewezen als 'poortwachters' op basis van de Digital Markets Act. Dit houdt in dat de onlineplatformen als knooppunt worden gezien tussen bedrijven en consumenten en daarom aan bepaalde verplichtingen moet voldoen om eerlijke concurrentie te garanderen.

Visie Rathenau op afhankelijkheden. Rathenau stelt vast dat publieke organisaties digitaliseren met behulp van de big tech-dienstverlening. Hierdoor worden deze organisaties steeds afhankelijker van big tech om hun publieke taken en verantwoordelijkheden uit te voeren. Rathenau stelt dat die afhankelijkheid problematisch is, omdat hierdoor langzaam de regie van publieke organisaties over hun kernprocessen vermindert.

Opties voor vergroten digitale autonomie. Rathenau stelt dat het geen doel op zich is om publieke sectoren minder afhankelijk te maken van big tech-bedrijven; het doel is om ervoor te zorgen dat publieke organisaties hun regie behouden bij het uitvoeren van hun maatschappelijke opdracht. Inzet op alternatieven voor diensten van big tech zorgt voor spreiding van de risico's van digitale afhankelijkheid en vergroot de digitale autonomie. Vier handelingsopties voor het opbouwen van digitale autonomie zijn daarbij 1) koop anders in, 2) creëer een gelijk speelveld, 3) breng de kennispositie op orde en 4) kies een route naar digitale autonomie.

Verskil van inzichten


Het **Rathenau-rapport** beschrijft dat big tech-bedrijven onderling van elkaar verschillen, maar met elkaar gemeen hebben dat ze een groot deel van diensten en producten leveren die het fundament vormen van onze digitale maatschappij. Het Rathenau-rapport beschrijft dat deze digitale producten en diensten 'haast onontkoombaar' zijn geworden. Omdat alle digitale lagen bovendien onderling met elkaar verbonden zijn, is de kans groot dat een consument of professionele gebruiker uiteindelijk een beroep moet doen op één van de diensten van een big tech-bedrijf. Het rapport beschrijft daarbij een steeds groter wordende machtsdynamiek van zelfversterkende effecten, machtsmiddelen en strategieën waarmee afhankelijkheid toeneemt.

Vertegenwoordigers van Apple, Amazon, Google, Microsoft en Meta konden zich niet deze analyse vinden, hoofdzakelijk vanwege 1) onterechte generaliseringen vanwege focus op overeenkomsten tussen bedrijven in plaats van verschillen, en 2) gepercipieerde vooringenomenheid en eenzijdigheid in het onderzoek.


Op de volgende slide wordt toegelicht hoe het onderzoek dit probleem aanvliegt.


1.4 Analyse kader

Dialogic heeft zowel de uitkomsten van, als de kritiek op, het Rathenau-rapport bestudeerd. Op basis daarvan hanteert dit rapport **4 uitgangspunten**:

- 
1. **Digitale producten en diensten zijn een essentiële bouwsteen geworden van onze huidige samenleving.** Het efficiënter en effectiever opslaan, versturen, bewerken en gebruiken van data en informatie levert economische en maatschappelijke waarde op.

NB: Deze vaststelling zorgt ervoor dat de analyse zich niet enkel richt op negatieve effecten, maar nadrukkelijk ook op de kansen en positieve impact.

- 
2. De **big tech bedrijven verschillen** onderling qua diensten en producten. Ze hebben echter gemeen dat een **significant deel van het fundament voor de huidige digitale samenleving** afhankelijk is van hun diensten en producten. Ook de horizontale integratie (één bedrijf bezit meerdere vergelijkbare diensten op hetzelfde niveau) en verticale integratie (één bedrijf controleert meerdere stappen in de keten/infrastructuur) van diensten is een belangrijk kenmerk van deze partijen.

- 
3. Doordat de producten, diensten en bedrijven op bijna de gehele maatschappij impact hebben én onderling verschillen, is het **onmogelijk** om alle positieve en negatieve impact te analyseren, en een **alomvattend beeld van afhankelijkheden, kansen en risico's te geven**.

- 
4. De afhankelijkheden van big tech bedrijven moeten bekeken worden vanuit met **specifieke (digitaliserings-)doelstellingen** van een sector. Wanneer deze doelstellingen niet het vertrekpunt zijn van de analyse, verzandt men snel in de **complexiteit** van afhankelijkheden, en is het lastig om kansen en risico's voor sectoren op het juiste niveau te duiden. Redeneren vanuit doelstellingen houdt de analyse gericht en concreet.

Analysekader

Op basis van de vier uitgangspunten is heeft Dialogic dit analysekader opgesteld. Het kader bestaat uit 4 stappen:

1. Allereerst wordt een overzicht opgesteld van de **beleidsmatige context ten aanzien van digitalisering** op het niveau van de EU, de Rijksoverheid en OCW. Daarbij gaat het niet alleen om de beoogde uitkomsten van digitalisering, maar ook om noodzakelijke randvoorwaarden. Hiermee wordt de startpositie geschetst voor eventuele verdere beleidsontwikkeling t.a.v. digitalisering en big tech afhankelijkheden.
2. Vervolgens wordt er een **sectoranalyse** uitgevoerd van elk van de OCW-sectoren (mbo, ho, wetenschap, culturele en creatieve sectoren, media en erfgoed). De sectoranalyses bestaan uit vier onderdelen:

- De **algemene doelstelling en de digitaliseringsopgaven** van de sector;
- De huidige **stand van zaken op gebied van digitalisering** in de sector;
- Het **gebruik van big tech** in de sector;
- Het gebruik **big tech t.o.v. van doelstellingen en randvoorwaarden**.

Hieruit volgt een evenwichtig beeld van de kansen, risico's en afhankelijkheden ten aanzien van big tech.

3. In de derde stap worden **kansen en risico's** van big tech bekeken vanuit **publieke waarden** (zie 5 waardenclusters bij [paragraaf 1.2](#)). Hier gaat het rapport in op de specifieke kansen en risico's per OCW-sector op basis van de huidige situatie. Hiermee biedt het rapport OCW een overkoepelend en omvattend beeld van de specifieke kansen en risico's per sector, en vooral ook hoe de kansen en risico's per OCW-sector van elkaar verschillen.
4. De vraag die tenslotte resteert is **waarom** de geïdentificeerde kansen niet (optimaal) worden benut, en waarom geconstateerde risico's niet (volledig genoeg) worden vermeden. Daarom sluit de analyse af met het analyseren van **transitie- markt- en systeembarrrières**.

Stap 1:
Beleidsmatige
context
digitalisering

Stap 2:
Sectoranalyses

Stap 3:
Kansen en risico's
t.a.v. publieke
waarden

Stap 4:
Transitie- markt-
en
systeembarrrières

1.5 Onderzoeksaanpak en -methode

Het doel van dit onderzoek is om een globaal beeld van de afhankelijkheden, risico's en kansen van big tech te construeren in OCW-sectoren. Daarvoor baseert het onderzoek zich op een *mixed methods* aanpak bestaande uit deskstudie, (groeps)interviews met beleidsmakers en vertegenwoordigers van de verschillende OCW-sectoren, en een integrale analyse. Het onderzoek geeft geen uitputtend overzicht van alle afhankelijkheden op niveau van individuele instellingen. Dit rapport dient ter versterking van de kennispositie van OCW door het verschaffen van een globaal overzicht van kansen, risico's en afhankelijkheden, waar verdere beleidsontwikkeling op gestoeld kan worden.

1. Deskstudie

Het onderzoek start met een deskstudie. Hiervoor zijn verschillende typen bronnen bestudeerd: o.a. literatuur, beleidsdocumenten, rapporten en (web-) artikelen.

Voor de deskstudie zijn relevante bronnen geraadpleegd die inzicht geven in beleidsdoelstellingen van de sectoren, de stand van zaken van digitalisering en het gebruik van big tech in de verschillende OCW-sectoren. Aan de hand van het analysekader zoals beschreven in de vorige paragraaf, zijn de bronnen op een systematische manier geanalyseerd.

Een bronnenlijst is te vinden in [Bijlage 2](#).

2. (Groeps)interviews

Voor dit onderzoek zijn twee interviewrondes uitgevoerd. In de eerste ronde zijn gesprekken gevoerd met beleidsmedewerkers van het ministerie van OCW, afkomstig uit de directies Media & Creatieve Industrie, Erfgoed en Kunsten, Hoger Onderwijs en MBO. Daarnaast is het Europese perspectief meegenomen via een groepsinterview met onderwijsattachés en cultuur- en media-attachés.

In de tweede interviewronde zijn gesprekken gevoerd met organisaties en instellingen uit het veld om praktijkervaringen en sectorspecifieke inzichten op te halen. Deze tweede ronde diende ter verdieping en toetsing van de bevindingen uit de beleidsinterviews. Een volledig overzicht van de interviewrespondenten is te vinden in [Bijlage 1](#).

3. Integrale analyse en rapportage

Tijdens de integrale analyse is de informatie uit de deskstudie en de (groeps)gesprekken systematisch samengebracht per sector (zie [hoofdstuk 3](#)). Vanuit het perspectief van publieke waarden is vervolgens een duiding gegeven van de kansen en risico's van big tech (zie [hoofdstuk 4](#)). Vanuit deze inzichten zijn conclusies en aanbevelingen gedestilleerd (zie [hoofdstuk 5](#)).

1.6 Leeswijzer

De rest van dit rapport is opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

- **Hoofdstuk 2** beschrijft de beleidsmatige context waarin dit onderzoek gezien moet worden. Daarbij wordt eerst ingegaan op het overkoepelende Nederlandse digitaliseringsbeleid, waarmee de noodzaak voor verantwoorde digitalisering wordt beschreven. Vervolgens wordt ingegaan op het digitaliseringsbeleid van OCW en het hoofdstuk wordt afgesloten met overkoepelende conclusies over digitaliseringsdoelstellingen.
- In **hoofdstuk 2** zijn de bevindingen per OCW-sector beschreven. Deze bevindingen zijn grotendeels gebaseerd op inzichten uit eerdere onderzoeken en bestaande documentatie, die vervolgens zijn gevalideerd en uitgediept in de (groeps)interviews.
- In **hoofdstuk 3** zijn de kansen en risico's van big tech geanalyseerd en geduid vanuit het perspectief van de publieke waarden: rechtvaardigheid, menselijkheid, autonomie, veiligheid en kwaliteit.
- In **hoofdstuk 4** zijn overkoepelende conclusies samengevat, en op basis van deze conclusies zijn aanbevelingen voor OCW geformuleerd.

Het rapport bevat daarnaast drie bijlagen: 1) [de beleidsmatige context op Europees, nationaal en departementaal niveau](#), een 2) [overzicht van de interviewrespondenten](#) en 3) [de bronnenlijst](#).

2 Sectoranalyses

2.1 *Mbo*

2.2 *Hoger onderwijs*

2.3 *Wetenschap*

2.4 *Culturele/creatieve sectoren*

2.5 *Media*

2.6 *Erfgoed*

Introductie

Dit hoofdstuk is verdeeld in zes paragrafen die respectievelijk een sectoranalyse beschrijven van mbo, hoger onderwijs, wetenschap, de culturele en creatieve sectoren, media en erfgoed. Hierbij schetsen we een overkoepelend beeld van de status quo en de meest prangende kwesties per sector, op basis van deskresearch en interviews. Bij de kansen en risico's is een selectie gemaakt op basis van actualiteit en prioriteit.

In de sectoranalyses ligt de focus op de onderwerpen waarin de sector onderscheidend is van andere sectoren. Onderwerpen die voor vrijwel sectoren gelden, zijn in de sectoranalyses in mindere mate meegenomen. Aan de rechterzijde beschrijven we een aantal overkoepelende punten over het gebruik van big tech die in meerdere sectoren ter sprake kwamen.

De sectoranalyses bestaan uit vier onderdelen:

1. **De algemene doelstelling en de digitaliseringsopgaven** van de sector;
2. De huidige **stand van zaken op gebied van digitalisering** in de sector, en de kansen en risico's die digitalisering de sector biedt;
3. Het **gebruik van big tech** in de sector;
4. Het gebruik **big tech t.o.v. van doelstellingen en randvoorwaarden**.

Hieruit volgt een evenwichtig beeld van de kansen, risico's en afhankelijkheden ten aanzien van big tech.

Sectoroverstijgende punten

- **Big tech voor bedrijfsvoering.** In alle sectoren maken organisaties en instellingen gebruik van de diensten van Microsoft, en worden medewerkers vaak verplicht om uitsluitend Teams, OneDrive en Office 365 te gebruiken. Deze diensten worden veel gebruikt voor het aanmaken van accounts/e-mailadressen, en ook voor internationale samenwerking. Diensten zoals Copilot zitten ingebouwd in officeproducten, waardoor ze ingebouwd zitten in het dagelijks gebruik.
- **Gebruiksgemak van big tech.** Big tech diensten zijn ver doorontwikkeld en hebben hierdoor een hoge mate van gebruiksvriendelijkheid en betrouwbaarheid. In documenten en interviews wordt aangegeven dat big tech diensten over het algemeen makkelijk zijn om te gebruiken. In alle sectoren zijn personen en organisaties gewend aan big tech.
- **Metten van publieksbereik met Google.** In zowel deskresearch als interviews komt terug dat Google Analytics in de media, erfgoed en culturele en creatieve sectoren wordt gebruikt voor het meten van publieksbereik op websites, dashboards en platformen.
- **Strategische autonomie.** Totale afhankelijkheid van Amerikaanse techbedrijven wordt in alle sectoren gezien als een gevaar voor de autonomie en cyberveiligheid van Nederland.
- **Data & privacy.** Platforms van big tech zijn ontworpen om zoveel mogelijk gebruikersdata op te halen, wat spanning geeft met privacy en profilering. Deze zorgen worden door alle sectoren aangekaart.

2.1.1 Doelstellingen mbo

Sectorspecifieke doelstellingen

De algemene doelstelling voor mbo is als volgt [1]:

Het beroepsonderwijs en de volwasseneneducatie zorgen ervoor dat studenten hun talenten maximaal kunnen ontplooiën en volwaardig kunnen deelnemen aan de samenleving. Studenten worden voorbereid op passend vervolgonderwijs en/of een positie op de arbeidsmarkt die optimaal aansluit bij hun talenten.

Digitaliseringsopgaven

Het mbo staat voor een belangrijke digitaliseringsopgave. In de afgelopen jaren hebben mbo-instellingen in toenemende mate digitale technologieën ingezet voor het onderwijs en de aanpalende processen, **met als doel om bij te dragen aan beter, toegankelijker en toekomstbestendig beroepsonderwijs.**

Nederlandse onderwijsinstellingen hebben een hoge mate van autonomie. Dat betekent dat mbo-instellingen in principe zelf verantwoordelijk zijn voor hun digitaliseringsstrategie, keuzes in applicaties en inrichting van hun IT-landschap. Tegelijkertijd is samenwerking kenmerkend voor het mbo. Mbo-instellingen zijn in vergelijking met het hoger onderwijs meer divers in omvang en vaker relatief kleinschalig, waardoor specialistische kennis en middelen voor digitalisering niet altijd in voldoende mate aanwezig zijn. Daarom trekken mbo-instellingen regelmatig samen op, vaak in samenwerking met het hbo. Sinds 2024 zijn alle mbo-instellingen aangesloten bij **SURF**, waar o.a. wordt gewerkt aan versterking van de digitale weerbaarheid van instellingen.

2.1.2 Stand van zaken

Stand van zaken digitalisering in het mbo

De MBO-Raad heeft in de werkagenda [2] een aantal doelen en acties t.a.v. van digitalisering benoemd:

- **Programma Cyberveiligheid mbo:** steunen van mbo-instellingen bij het verhogen van hun digitale weerbaarheid.
- **Programma Digitaal Bekwaam:** ondersteuning van docentprofessionalisering op het gebied van digitale vaardigheden.
- **Platform MBO Digitaal:** aanspreekpunt voor mbo-scholen en (keten)partijen op het gebied van digitalisering en onderwijsvernieuwing.
- Verdere benutting van **Npuls** (innovaties in het onderwijs versnellen) en **Edu-V** (digitale infrastructuur verbeteren). Deze NGF-programma's vormen belangrijke vehikels voor de onderwijsinstellingen.

Binnen SURF en in samenwerking met de MBO Raad, Vereniging Hogescholen en Universiteiten van Nederland zijn toetsingskaders voor informatiebeveiliging en privacy ontwikkeld voor mbo-instellingen en hogescholen. Deze sectororganisaties hebben samen met OCW afspraken gemaakt over het streven naar volwassenheidsniveau 3 en de verdere ontwikkeling van informatiebeveiliging en privacy binnen instellingen. [3]

Kansen voor digitalisering

- **Verbeterde toegang en onderwijs op maat:** Digitalisering vergroot toegang tot leermateriaal en -middelen. Daarnaast maken digitale middelen maken gepersonaliseerd leren mogelijk en ondersteunen aangepast onderwijsaanbod. Vooral voor het mbo is *blended learning* belangrijk om praktijkgericht te leren (bijv. simulaties, VR-ervaringen).
- **Efficiëntie:** Een gedeelde ICT-infrastructuur maakt lesgeven, toetsing en samenwerking efficiënter. Zo kunnen er bijvoorbeeld toetsen digitaal worden afgenomen en bestaan er koppelingen tussen examenleverancier en cijfersysteem.
- **Vorbereiding op arbeidsmarkt:** Via hybride leeromgevingen en de integratie van digitalisering in het curriculum kan er sneller ingespeeld worden op de vraag van de arbeidsmarkt. Dit bereidt studenten voor op de digitale vaardigheden die zij nodig hebben.

Risico's van digitalisering

- **Ongelijkheid** in toegang tot digitale hulpmiddelen en verschil in digitale vaardigheden tussen studenten en instellingen kan leerresultaten beïnvloeden [4].
- **Digitale incidenten.** Uit onderwijsjaarverslagen blijkt dat er in het mbo sprake was van een daling in het aantal incidenten: van 29 incidenten in 2021 naar 20 in 2022 en 19 in 2023 [3]. Het is echter onzeker of deze verslagen een volledige beeld geven. Daarnaast is er ook kans op incidenten bij overkoepelende organisaties: in 2024 werd SURF geraakt door een DDoS-aanval.
- Instellingen zijn **afhankelijk van de kundigheid & expertise** van werknemers op het gebied van cybersecurity en privacy. Risico's kunnen slechts gedeeltelijk met technische maatregelen worden gemitigeerd; organisatorische maatregelen en kordaat menselijk handelen zijn minstens zo belangrijk.

2.1.3 Big tech & mbo

Huidig gebruik van big tech diensten voor digitalisering

Mbo-instellingen maken **vrijwel allemaal gebruik van Microsoft en/of Google** [5] [6]. Microsoft wordt verreweg het meest gebruikt, zoals de diensten en producten voor samenwerken en bestandopslag. Om deze afhankelijkheid te verkleinen is via SURF een pilot gestart met Nextcloud. Aan deze pilot nemen verschillende universiteiten, hogescholen en twee mbo-instellingen deel. Nextcloud is een open-source samenwerkings- en cloudplatform dat functionaliteiten biedt zoals bestandsopslag en -deling, e-mailkoppelingen en online vergaderingen. De pilot is bedoeld om te onderzoeken in hoeverre Nextcloud een haalbaar alternatief kan vormen voor omgevingen als Microsoft 365 en Google Workspace binnen het onderwijs [7].

Daarnaast maken instellingen gebruik van Single-Sign On (SSO) via Microsoft. Leerlingen en docenten hebben via deze credentials toegang tot de leersystemen. Ook indirect wordt er gebruik gemaakt van de cloudinfrastructuur van big tech, bijvoorbeeld doordat materiaal van EdTech-aanbieders gehost wordt via Microsoft Azure.

AI wordt vooral experimenteel door instellingen ingezet voor bijvoorbeeld lesmaterialen en oefenopdrachten. 60% van de docenten in het mbo geeft wel eens les met of over AI. Een kwart van deze docenten voelt zich competent in het gebruik van AI [8]

Verhouding gebruik big tech t.o.v. van doelstellingen en randvoorwaarden

Vrijwel alle mbo-instellingen maken gebruik van diensten van big tech voor onderwijs en de bedrijfsvoering. Enerzijds bieden deze diensten belangrijke kansen voor de **kwaliteit, flexibiliteit en toegankelijkheid** van het onderwijs. Digitale leermiddelen, die via big tech infrastructures worden aangeboden, maken onderwijs op maat mogelijk en digitale platforms ondersteunen plaats- en tijdonafhankelijk leren. Ook vergroten ondersteunende functies, zoals voorlees- of ondertitelingsopties, de toegankelijkheid voor diverse studentgroepen.

Anderzijds heeft het mbo ook het doel om studenten op te leiden tot **toekomstbestendige vakmensen**. De arbeidsmarkt, en in het bijzonder het mkb, digitaliseert in hoog tempo. Werkgevers zoeken daarom studenten die niet alleen vakinhoudelijke kennis hebben, maar ook beschikken over digitale vaardigheden en ervaring met gangbare technologieën en platforms. Aangezien het bedrijfsleven in grote mate big tech diensten gebruikt, is het belangrijk dat studenten kennis en ervaring met deze systemen opdoen tijdens de studie. Dit argument kan ook omgedraaid worden: wanneer er gestreefd wordt om als samenleving onafhankelijker van deze diensten te worden, is het ondoelmatig om in het onderwijs padafhankelijkheden t.a.v. big tech te hebben.

Uit interviews blijkt dat mbo-instellingen zich bewust zijn van de risico's die samenhangen met het gebruik van big tech diensten. Tegelijkertijd worden deze afhankelijkheden door individuele instellingen **nog niet als zodanig urgent ervaren** zolang de continuïteit van het onderwijs niet direct onder druk staat. Daardoor blijft een strategische heroverweging of actieve sturing op vermindering van afhankelijkheid vooralsnog uit. Gesprekspartners geven aan dat een forse prijsverhoging van bijvoorbeeld Microsoft 365 of een groot beveiligingsincident dit beeld snel zou kunnen doen kantelen.

2.2.1 Doelstellingen hoger onderwijs

Sectorspecifieke doelstellingen

De algemene doelstelling voor het hoger onderwijs is als volgt [1]:

*Het stelsel van hoger onderwijs en onderzoek zorgt dat studenten en (wetenschappelijk) personeel hun talenten en onderzoekend vermogen maximaal kunnen ontwikkelen. Het leidt hen op voor een **positie op de nationale en internationale arbeidsmarkt die optimaal aansluit bij hun talenten.***

Digitaliseringsopgaven

Het hoger onderwijs wil digitalisering op een structurele en waardevolle manier inzetten in het onderwijs. Dit betekent dat technologie bij dient te dragen aan de **kwaliteit, toegankelijkheid en flexibiliteit van het onderwijsaanbod.**

Hierbij wordt er gestreefd naar een duurzame **integratie van digitalisering in het curriculum.** Dit vereist enerzijds het beschikken over de juiste digitale tools (bijvoorbeeld via het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT [9]) en anderzijds docenten die over de juiste digitale competenties beschikken [10a] [10b].

Mbo- en ho-instellingen werken nauw samen via SURF, onder andere op het gebied van digitale weerbaarheid. SURF neemt een centrale positie in als het gaat om de digitale strategie van het mbo en ho.

2.2.2 Stand van zaken

Stand van zaken digitalisering in het hoger onderwijs

Vrijwel alle hogescholen en universiteiten werken samen binnen **SURF**, de coöperatie van Nederlandse onderwijs- en onderzoeksinstituten op het gebied van ICT. SURF vervult drie rollen: 1) als vereniging (leden kunnen samen optrekken), 2) als dienstverlener (diensten leveren in samenspraak met leden), en 3) als innovatiewerkplaats (ecosysteem-aanpak om met leden samen te werken) [11]. Een belangrijk lopend project is de **Nextcloud-pilot** waarmee instellingen digitale autonomie en controle over data willen nastreven, zie ook 3.1.3.

Ook op Europees gebied zijn er ontwikkelingen op het gebied van digitalisering. Om de cyberweerbaarheid te vergroten is de NIS2-richtlijn vastgesteld. In Nederland wordt deze richtlijn uitgewerkt in de **Cyberbeveiligingswet (Cbw)** en treedt naar verwachting in 2026 in werking. Hogescholen en universiteiten zijn aangewezen als essentiële identiteiten en dienen aan de richtlijnen te voldoen. Dit betekent een strikte zorgplicht, meldplicht voor incidenten en registratieplicht. Daarnaast sluit OCW aan bij Europese initiatieven voor het **beheer van digitale identiteiten** voor het hoger onderwijs via Single Digital Gateway, de European Student Card, en eIDAS/eWallets.

Effectieve integratie van digitalisering in het curriculum vereist dat docenten beschikken over de juiste digitale competenties. Het Europese DigComp-framework brengt deze competenties in kaart, zoals digitale geletterdheid, kritisch gebruik van data en veilige omgang met informatie. Door docenten systematisch op te leiden en te ondersteunen, wordt digitalisering een middel om onderwijskwaliteit te verbeteren.

In vergelijking met het funderend onderwijs, is het ho door een beperkter aantal, relatief grotere instellingen en de aanwezigheid van SURF, meer gecentraliseerd. Ondanks dat ho-instellingen hoge mate van autonomie hebben, zijn er meer mogelijkheden om gecoördineerd op digitaliseringsopgaven te sturen.

Kansen voor digitalisering

- **Verbeterde toegang en onderwijs op maat:** Net zoals in het mbo vergroot digitalisering de toegang tot leermateriaal en -middelen. Digitale leeromgevingen maken het mogelijk om onderwijs beter af te stemmen op de behoeften, het tempo en het niveau van individuele studenten. Hierdoor ontstaat meer ruimte voor gepersonaliseerd leren en kan het onderwijsaanbod flexibeler worden ingericht. Ook bieden technologieën de mogelijkheid om te oefenen met bepaalde stof als dat lastig in de praktijk kan, bijvoorbeeld in het geval van rechtszaken.
- **Efficiëntie:** Digitalisering ondersteunt efficiëntie van onderzoeken en onderzoek kan op grotere schaal plaatsvinden. Ook worden docenten ontzorgd door processen te automatiseren (voornamelijk betrekking op administratie).
- **Samenwerking:** De digitale communicatieopties kunnen de samenwerking met internationale partners vergemakkelijken (voornamelijk betrekking op open source).

Risico's van digitalisering

- Geopolitieke ontwikkelingen kunnen leiden tot het verlies van **controle over data en het ontzeggen van de toegang tot de diensten**. Dit kan een directe impact hebben op de continuïteit van onderzoek en onderwijs [11].
- Uitgevers waar onderzoekers van het hoger onderwijs afhankelijk van zijn voor wetenschappelijke **metadata** (Elsevier, Springer, Clarivate) maken veelal gebruik van (cloud) big tech infrastructuur.
- Digitale incidenten komen steeds vaker voor en kunnen gevolgen hebben voor onderwijscontinuïteit, privacy en vertrouwen [3]. Er is een stijging te zien in het aantal **digitale incidenten**; van 18 incidenten in 2021 naar 26 in 2023. Deze stijging in het aantal gerapporteerde incidenten ligt in een toename van het aantal datalekken en gemelde cyberaanvallen [3].

2.2.3 Big tech & hoger onderwijs

Huidig gebruik van big tech diensten voor digitalisering

Vrijwel alle universiteiten maken gebruik van big tech diensten. Net zoals in het mbo maken instellingen gebruik van de samenwerkings- en bestandsopslagdiensten van Microsoft. Tevens wordt er gebruik gemaakt van gekoppelde AI-diensten, zoals Co-pilot. Een schatting is dat minstens 87% van de instellingen gebruik maakt van Microsoft voor email services. Voor webhosting zijn instellingen een stuk minder afhankelijk van de diensten van big tech (19% Microsoft, 9% Amazon). Een kwart van de instellingen maakt gebruik van webhosting via SURF [6]. Het ho verschilt van het funderend onderwijs in het gebruik van Google; Google Workspace wordt door het merendeel van schoolbesturen gebruikt voor het primaire onderwijsproces (leren en lesgeven). Het gebruik van Microsoft voor het secundaire proces (organisatie, administratie en ondersteuning) komt wel grotendeels overeen.

Hogescholen zijn zich in toenemende mate bewust van de afhankelijkheden van big tech. De Universiteit van Amsterdam deed bijvoorbeeld vorig jaar een oproep naar meer digitale autonomie [12]. De Rijksuniversiteit Groningen (RUG) loopt hierin voorop en wil in 2030 onafhankelijk zijn van big tech [13]. Zij trekt hier de komende jaren geld voor uit (een half miljoen in 2027 oplopend tot 1,5 miljoen in 2030).

- In 2025 kocht de RUG duizend licenties in voor Mistral's LeChat als pilot. Dit werd positief ervaren. Daarnaast heeft iedereen van de RUG toegang tot een beperkte versie van Nextcloud via SURF [13] [14].

Verhouding gebruik big tech t.o.v. van doelstellingen en randvoorwaarden

De situatie in het ho en mbo zijn in grote lijnen vergelijkbaar. Net zoals in het mbo maken ho-instellingen vrijwel allemaal gebruik van diensten van big tech voor het geven van onderwijs en de bedrijfsvoering. De diensten bieden belangrijke kansen voor de **kwaliteit, flexibiliteit en toegankelijkheid** van het onderwijs. Digitale leermiddelen, die via big tech infrastructures worden aangeboden, maken onderwijs op maat mogelijk en digitale platforms ondersteunen plaats- en tijdonafhankelijk leren. Ook vergroten ondersteunende functies, zoals voorlees- of ondertitelingsopties, de toegankelijkheid voor diverse studentgroepen. Daarnaast bieden de diensten en producten van big tech een hoog gebruikersgemak en continuïteit en kunnen op grote schaal uitgerold worden binnen instellingen.

Tegelijkertijd is het hoger onderwijs geen homogene sector. Naast grote universiteiten met eigen IT-afdelingen en strategische capaciteit, zijn er ook kleinere hogescholen en gespecialiseerde instellingen met **beperkte middelen en expertise**. Voor hen zijn de kosten, risico's en organisatorische impact van een overstap aanzienlijk. Net als in het mbo geldt daarom dat individuele instellingen slechts beperkt kunnen sturen op het verminderen van afhankelijkheden.

Gesprekspartners benadrukken dat hier een belangrijke rol ligt voor **SURF**. Via gezamenlijke inkoop, het formuleren van collectieve eisen en het ontwikkelen van gedeelde voorzieningen kan de sector meer schaal en onderhandelingskracht organiseren.

2.3 Wetenschap

2.3.1 Doelstellingen wetenschap

Sectorspecifieke doelstellingen

De algemene doelstelling voor wetenschap uit de begroting van OCW 2026 [1] is als volgt:

Het Nederlandse onderzoek en wetenschapsbeleid ambieert een sterk en duurzaam stelsel van wetenschap en hoger onderwijs en een internationaal concurrerende onderzoeksomgeving. Het beleid streeft naar een hoge kwaliteit onderwijs en onderzoek over de volle breedte, waarin kennisinstellingen en regio's hun onderscheidende sterktes maximaal kunnen benutten en waarin optimale wetenschappelijke prestaties aansluiten op maatschappelijke behoeften.

Digitaliseringsopgaven

Digitalisering is een belangrijk en inherent onderdeel van de wetenschap, o.a. in verband met de omgang met grote hoeveelheden data. In het departementaal informatieplan OCW 2025-2027 wordt er gerefereerd naar het uitvoeringsplan investeringen digitale onderzoeksinfrastructuur van NWO [15], waarin de benodigde investeringen worden benoemd voor een digitale infrastructuur voor het wetenschapsdomein. Verder benoemde NWO dat digitalisering in de wetenschap nodig is voor:

- De omgang met en ontwikkeling van data (-verzameling, -analyse, etc.);
- Het delen en vindbaar maken van data (FAIR data en open science principes);
- Beschikbaar stellen van rekencapaciteit voor nieuwe analysevormen, zoals Machine Learning, data science e.d.

2.3 Wetenschap

2.3.2 Stand van zaken

Stand van zaken digitalisering in de wetenschap

In Nederland biedt SURF nationale diensten en faciliteiten om digitalisering in de wetenschap te ondersteunen. Echter, onderzoeksinstellingen hebben vaak specifieke behoeftes. Hierdoor beschikken ze veelal over eigen faciliteiten of kunnen ze contracten met aanbieders van specifieke hardware hebben*. Daarom is het landschap van faciliteiten wat versnipperd. Verder is de wetenschap van nature **internationaal**. Binnen de EU is er veel samenwerking op gebied van data, netwerk, digitale infrastructuur en (informatie)beveiliging.

In het wetenschapsdomein is er de afgelopen jaren een groeiende behoefte aan digitale infrastructuren voor de wetenschap. Dit wordt o.a. in het eerdergenoemde uitvoeringsplan **digitale onderzoeksinfrastructuur** benoemd door NWO: *“een sterk ontwikkelde digitale infrastructuur is essentieel om de digitalisering in goede banen te leiden, en toereikende rekenkracht, opslagruimte en snelle netwerken zijn een belangrijke randvoorwaarde”*. Ook in het advies 'Reken er maar (niet meer) op' van NWO en SURF uit 2025 [17] wordt er nadrukkelijk op gewezen dat er op dit gebied nu actie nodig is om het onderzoek in Nederland hoogwaardig te kunnen houden.

Als laatste worden in het wetenschappelijke domein waarden zoals **betrouwbaarheid**, **openheid**, **uitlegbaarheid** en **repliceerbaarheid** als zeer belangrijk gezien en nagestreefd. Hierdoor is er over het algemeen in de wetenschap veel bewustheid over kansen en risico's van digitalisering m.b.t. deze waarden. In het wetenschapsbeleid wordt gestuurd op open science praktijken zoals open access en FAIR data.

* Zo heeft de TU Eindhoven een contract met Nvidia voor het gebruik van een [AI-supercomputer](#).

Kansen voor digitalisering

- **Efficiëntie en nieuwe methoden:** Het gebruik van digitale technologieën, waaronder kunstmatige intelligentie (AI), kunnen onderzoek sneller en efficiënter maken en scheppen mogelijkheden voor nieuwe soorten onderzoek en data-analyse.
- **Kwaliteit:** Voor onderzoek van hoge kwaliteit dat internationaal concurrerend is, zijn de nieuwste technologieën nodig. Dit zorgt ook voor het behoud van talent; zo werken wetenschappers het liefste bij instellingen waar state-of-the-art technologie beschikbaar is om onderzoek mee te doen.
- **Cyberveiligheid:** digitalisering biedt de wetenschap kansen voor de ontwikkeling veilige systemen. Zo zijn netwerken zoals [ACCSS](#) bezig met het in praktijk brengen van cyberveiligheidsonderzoek.
- **Toegankelijkheid:** digitalisering kan zorgen voor grotere toegang tot wetenschap. Dit geldt zowel voor toegang tot wetenschappelijke kennis (o.a. beschikbaarheid van data online en open access) als inbedding van de wetenschap in de maatschappij (citizen science).

Risico's van digitalisering

- Hoewel **state-of-the-art technologie van de beste kwaliteit is, kan het gebruik hiervan voor afhankelijkheden** zorgen. Zo komt de kwalitatief beste technologie regelmatig van Amerikaanse big tech bedrijven (zoals hardware van Nvidia). Met deze bedrijven moet vervolgens een contract worden afgesloten om gebruik te kunnen maken van de hardware. Dit tast mogelijk de continuïteit van het gebruik aan.
- Verder zijn technologieën en digitale tools (hardware, software, infrastructuur) **niet altijd in lijn met de principes van open science**, zoals open access en open source.

2.3.3 Big tech & wetenschap

Huidig gebruik van big tech-diensten voor digitalisering

Zoals eerder beschreven is de kwaliteit van digitale technologieën in de wetenschap erg belangrijk. Onderzoeksinstituten maken daarom de keuze voor de software, hardware en infrastructuur van Amerikaanse big tech partijen, waar (nog) geen alternatief voor is. Ook het nationale expertisecentrum en repository voor onderzoeksdata (DANS) maakt bijvoorbeeld gebruik van Microsoft Azure voor cloudopslag van data, hoewel deze data is opgeslagen in Nederland [18]. Bovendien wijst Rathenau erop dat, hoewel de overheid investeert in een digitale infrastructuur, veel digitale onderzoeksmiddelen nog steeds in private handen zijn [19]. Denk hierbij aan citatiemanagementsoftware en onderzoeksdatabases. Ook Google Scholar wordt veel gebruikt. In de wetenschap zijn commerciële wetenschappelijke uitgeverij zoals Elsevier monopolisten die vaak contracten met universiteiten hebben, waardoor er een afhankelijkheid ontstaat. Hoewel dit geen big tech partijen zijn, kunnen deze partijen ook gebruik maken van big tech, waardoor er een indirecte afhankelijkheid van big tech kan zijn (big tech componenten kunnen worden gebruikt).

In de sector wordt gewerkt aan alternatieven voor big tech diensten. Zo wordt door TNO, NFI en SURF gewerkt aan **GPT-NL**, een Nederlands alternatief voor bestaande taalmodellen zoals ChatGPT. Ook op Europees niveau wordt er gewerkt aan eigen digitale infrastructuren voor de wetenschap, zoals via [EuroHPC](#) en [EOSC](#). Bij kennisinstellingen worden ook zelfstandig nieuwe digitale tools ontwikkeld, maar Rathenau wijst erop dat het ontwikkelen, opschalen en onderhouden van dit soort instrumenten langdurige financiering vereist [19]. Hierdoor kiezen instellingen toch vaak voor een privaat alternatief: het is een uitdaging om publiek ontwikkelde tools in de lucht te houden zonder concreet verdienmodel.

Verhouding gebruik big tech t.o.v. van doelstellingen en randvoorwaarden

Het Nederlandse beleid stelt geen harde randvoorwaarden ten opzichte van het gebruik van big tech in de wetenschap. Wel wordt er op aandachtspunten gewezen. Er ligt een beleidsprioriteit rondom open science en open access. Verder is er vanuit SURF en op Europees niveau aandacht voor publieke waarden, waarover ook geadviseerd wordt aan onderzoeksinstituten.

Er grote behoefte aan **rekencapaciteit**. NWO en SURF beschrijven dat AI zal zorgen voor meer behoefte aan geavanceerde rekenfaciliteiten. Hoewel er een AI-faciliteit in Nederland gebouwd gaat worden, zal deze voornamelijk beschikbaar zijn voor training van wetenschappelijke modellen, en minder voor daadwerkelijk gebruik van modellen [17]. De ambitie om de Nederlandse wetenschap internationaal concurrerend te houden, wringt met het streven naar meer onafhankelijkheid omdat de technologie van big tech partijen, zoals GPU's van NVIDIA, noodzakelijk zijn voor state-of-the art wetenschap.

Wat betreft cyberveiligheid en weerbaarheid draagt het gebruik van big tech vooral bij aan de doelstellingen voor wetenschap, omdat big tech technologie beschikt over een goede beveiliging. De schaal van big tech partijen is ongeëvenaard en hierdoor kunnen deze partijen ook veel meer investeren in cyberveiligheid. Dit komt terug in de interviews en was ook eerder geconstateerd in een rapport over big tech in het funderend onderwijs [20], waar cyberveiligheid een reden is om voor Microsoft 365 te kiezen.

In een interview wordt benoemd dat het relatief hoge niveau van bewustheid in de sector er wel voor zorgt dat er kritisch gekeken wordt naar afhankelijkheden van big tech. Hierbij wordt ook erkend dat big tech diensten vaak haaks liggen op de principes en waarden van open science. Beheer en exploitatie van data is namelijk juist een van de commerciële belangen van big tech partijen.

2.4 Culturele en creatieve sectoren

2.4.1 Doelstellingen culturele en creatieve sectoren

Hieronder vallen de volgende sectoren: de kunsten, letteren, erfgoed, ontwerpdisciplines, film en AV en digitale cultuur.

Sectorspecifieke doelstellingen

De algemene doelstelling voor de culturele en creatieve sectoren [1] is als volgt:

Het bevorderen van een sterke, pluriforme, toegankelijke en kwalitatief hoogwaardige cultuursector.

Digitaliseringsopgaven

In de Prinsjesdagbrief cultuursubsidies 2025-2028 [21] zijn de digitale transformatie en innovatie ook een van de speerpunten. Hierbij wordt benoemd dat de digitale transformatie **nieuwe vormen van creatie en presentatie kan bevorderen, en mogelijkheden biedt voor het vergroten van toegankelijkheid en publieksbereik**. Ook de Cultuurmonitor [22] en de Raad van Cultuur (RvC) [23] geven aan dat digitalisering in de culturele sector kansen biedt voor het **vergroten van bereik en toegankelijkheid**.

Kennisinstituut cultuur & digitale transformatie (DEN) wordt in de bovenstaande documenten en in het departementaal informatieplan van OCW [16] benoemd als instelling met een centrale rol om te ondersteunen bij de digitale transformatie en kennis met de culturele en creatieve sectoren te delen.

2.4 Culturele en creatieve sectoren

2.4.2 Stand van zaken

Stand van zaken digitalisering in de culturele en creatieve sectoren

Binnen de culturele en creatieve sectoren verschilt de stand van zaken ten aanzien van digitalisering. De cultuurmonitor [22] en RvC [23] beschrijven dat het huidige cultuurstelsel nog beperkt is afgestemd op de mogelijkheden die digitalisering biedt. In de [Digitale Transformatiescan](#) van DEN [24] is terug te zien dat de maturiteit van digitale transformatie in de culturele sector nog relatief laag ligt*: uit bevraging van cultuurprofessionals blijkt dat meer dan 40% van cultuurinstellingen nog startend en lerend is met digitalisering. Ook in interviews werd dit punt nadrukkelijk benoemd.

De culturele en creatieve sectoren bestaan voor een groot deel uit kleine of middelgrote ondernemingen, vaak zonder ICT afdeling, waar de ICT beheerd wordt door een zakelijk leider of hoofd van de organisatie die doorgaans weinig specifieke IT-expertise heeft. In interviews komt terug dat er vaak projectmatig aan digitalisering wordt gewerkt en dat het gebruik van technologie versnipperd is. Er worden veel verschillende applicaties gebruikt. De culturele en creatieve sectoren hebben weinig *shared services* zoals binnen het onderwijs door SURF of Kennisnet geleverd worden. Het Kennisinstituut cultuur en digitale transformatie (DEN) heeft als rol om de digitale transformatie aan te jagen in de culturele en creatieve sectoren, maar is geen serviceorganisatie en heeft hiermee een andere opdracht dan SURF. Daarnaast hebben zij hebben niet de omvang, middelen en expertise zoals SURF die heeft.

In de laatste jaren zijn er ontwikkelingen geweest, bijvoorbeeld op het gebied van digitale cultuur, online bereik (bijv. online streaming van muziek en audiovisuele content of digitaal publiceren van e-boeken) en data gedreven werken (bijv. in het ontwerpproces). Omdat digitalisering een inherent onderdeel is van digitale cultuur, wordt in deze sector veel gebruik gemaakt van software, hardware en digitale infrastructuur. Eén van de centrale aspecten van digitale cultuur is kritische reflectie op de rol en impact die technologie heeft op de samenleving [25]. Dat zorgt ervoor dat binnen de digitale cultuur juist voorop gelopen wordt in het gesprek over het gebruik van digitalisering en de waarden waarop dit impact heeft.

Kansen voor digitalisering

- **Efficiëntie:** de culturele sector is erg arbeidsintensief en heeft daarnaast beperkte financiële middelen. Door digitalisering kan de efficiëntie verhoogd worden.
- **Toegankelijkheid en publieksbereik** kan met digitalisering vergroot worden doordat distributie online of digitaal makkelijk en snel gaat. Denk aan e-boeken of streamen van media. Ook kunnen digitale platforms cultuuraanbod **personaliseren** zodat deze aansluit bij de doelgroep [23]
- Door digitalisering ontstaan **nieuwe vormen van creatie**; denk aan digitale cultuur zoals immersieve ervaringen met behulp van VR-brillen.

Risico's van digitalisering

- **Auteursrechten:** Door digitalisering kunnen makers een zwakkere positie krijgen rondom auteursrecht [23]. Niet alleen generatieve AI kan auteursrechten schenden door gebruik te maken creaties van makers om modellen te trainen. Ook mensen kunnen gebruik maken van bijv. muziek of illustraties, die door digitalisering makkelijker zonder toestemming (online) verspreid kunnen worden.
- **De invloed van AI op werk en inkomen:** Generatieve AI kan werk van makers overnemen. Uit een onderzoek van de Boekmanstichting blijkt dat 1 op de 5 zzp'ers in de culturele en creatieve sector meldt minder opdrachten en inkomen te hebben door generatieve AI [26]
- **De invloed van AI op creativiteit en originaliteit:** AI beïnvloedt de creativiteit en originaliteit van werken aanzienlijk [22]. Een literaire vertaling of illustratie wordt door AI gegenereerd op basis van beschikbare data, in plaats van door een creatief proces.
- **Afhankelijkheid van (streamings)platformen voor distributie van cultuur.** In het geval van een streamingsdienst zoals Spotify of Apple Music (muziek) of Steam (games) kan de IT leverancier een machtspositie krijgen over de distributie [27]

2.4 Culturele en creatieve sectoren

2.4.3 Big tech & culturele en creatieve sectoren

Huidig gebruik van big tech diensten voor digitalisering

Respondenten stellen dat de culturele en creatieve sectoren sterk publieksgericht zijn. Het cultuurpubliek bevindt zich (nog steeds) veel op big tech-kanalen, waardoor culturele instellingen en makers hier ook gebruik van willen (blijven) maken. Sociale media (Meta), zoekmachines (Google) en streamingsplatforms zijn voorbeelden van deze kanalen.

Binnen disciplines waar (een deel van) het maakproces digitaal verloopt, zoals bijv. in de digitale cultuursector, kan er gebruik gemaakt worden van big tech hardware. Zo is een groot aandeel van de beschikbare VR hardware in handen van Meta.

Mede omdat het niveau van digitalisering in de culturele en creatieve sectoren verschilt, is er ook verschil in bewustheid over big tech afhankelijkheden merkbaar. Binnen de digitale cultuur lopen er verschillende initiatieven om afhankelijkheden van big tech of andere monopolisten uit de weg te gaan. Zo is zijn er digitale cultuur instellingen die [volledig overgaan naar Nextcloud](#) [28], of een [alternatief voor Ticketmaster](#) ontwikkelen [29]. Bij digitale cultuurinstellingen past het vaak binnen de visie een koploper te zijn op gebied van big tech onafhankelijkheid. In de interviews wordt erop gewezen dat er binnen deze sector ook (latent) een sterke *open source* opvatting is die o.a. voortkomt uit *hacker communities*. Tegelijkertijd zijn er ook organisaties in de culturele en creatieve sectoren die minder met het vraagstuk bezig zijn en/of een minder kritische kijk hebben, omdat het niet direct aansluit bij hun (primaire) missie en visie.

Verhouding gebruik big tech t.o.v. van doelstellingen en randvoorwaarden

Big tech biedt de mogelijkheid om stappen te maken in de digitale transformatie voor de culturele en creatieve sectoren; het big tech aanbod (zoals MS 365) is aantrekkelijk voor organisaties om relatief snel en eenvoudig integraal te digitaliseren. In de Digitale Transformatie Scan van DEN is te zien dat juist op de integrale benadering van de digitale transformatie stappen gezet kunnen worden. Over het algemeen is slechts beperkt financiële ruimte voor investeren buiten de hoofdactiviteit van cultuurproductie. Dit geldt ook voor investeringen in digitalisering; door beperkte financiering is het relatief goedkope aanbod van big tech partijen aantrekkelijk voor veel organisaties. Dit biedt kansen voor het versnellen van de digitale transformatie, maar vormt ook een risico op toenemende afhankelijkheid. Dit zorgt voor een dilemma: sturen op onafhankelijkheid kan de kansen voor digitale transformatie in de sectoren in de weg zitten.

Het gebruik van big tech kan toegankelijkheid tot cultuuraanbod verhogen, omdat publiek vaak gebruik maakt van big tech. Dit biedt de sectoren kansen: denk hierbij niet alleen aan publieksbereik via digitale kanalen maar ook aan het verhogen van toegankelijkheid door bijvoorbeeld online streamen van een fysieke voorstelling. Echter, er bestaat wel een risico dat digitale platformen een machtspositie krijgen over cultuurdistributie doordat ze (onder invloed van sponsoring) kunnen beheren welk aanbod een gebruiker te zien krijgt. Hier spelen naast big tech partijen ook andere monopolisten (bijv. streamingsplatforms) een grote rol. Instellingen (en makers) hebben minder middelen om te investeren in distributie, en kunnen meestal niet op tegen het businessmodel van deze partijen. Hierdoor kunnen cultuurproducenten afhankelijk zijn van commerciële platforms om content te verspreiden.

Voor sommige vormen van productie kan afhankelijkheid van big tech hardware een rol spelen. Als een maker voor VR hardware kiest die door Meta geproduceerd wordt (wat bij VR meestal het geval is), dan ontstaat er voor de rest van het maakproces een afhankelijkheid (denk aan software updates, data-opslag, distributie etc.) De productie van een VR ervaring wordt dan afhankelijk van big tech, als voor deze hardware gekozen wordt.

2.5.1 Doelstellingen media

Sectorspecifieke doelstellingen

De algemene doelstelling voor wetenschap [1] is als volgt:

Het waarborgen van een onafhankelijk, gevarieerd en kwalitatief hoogwaardig media-aanbod, dat toegankelijk blijft voor alle lagen van de bevolking.

Daarnaast beschrijft de WRR de rol van de media als:

Media moeten onafhankelijk, betrouwbaar, toegankelijk en verantwoordingsplichtig zijn [30].

Digitaliseringsopgaven

In het regeerprogramma is afgesproken dat de Nederlandse publieke omroep (NPO) wordt hervormd, mede door ontwikkelingen in het gedigitaliseerde medialandschap [31]. Dit houdt o.a. in dat de huidige elf omroepverenigingen worden geclusterd tot vier à vijf omroephuizen.

Voor de Regionale Publieke Omroep (RPO) vormen innovatie en digitale transformatie de kern van de strategie om jongeren te bereiken, met name via de ontwikkeling van nieuwe formats en inzet van sociale media zoals Instagram en TikTok. Tegelijkertijd is men zich bewust van de eventuele risico's van (sociale)mediagebruik. Het Netwerk Mediawijsheid zet zich onder andere in voor het verbeteren van de weerbaarheid van gebruikers [32].

2.5.2 Stand van zaken

Stand van zaken digitalisering in media

Media omvat publieke en commerciële omroepen, streamingdiensten, videoplatformen en de pers. Dit medialandschap **opereert in steeds hogere mate digitaal**. Dit proces omvat een verschuiving van analoge naar digitale media, een toename van online kanalen en on-demand-voorzieningen, en een groeiend gebruik van geavanceerde digitale technologieën in zowel nieuwsvoorziening als vermaak. Over het algemeen groeit het digitale medialandschap aanzienlijk, terwijl het bereik van traditionele formats zoals papieren dagbladen en lineaire televisie krimpen [33].

Een kernaspect van deze digitalisering is de verandering in **mediaconsumptiepatronen**. Consumenten hebben via smartphones, apps en andere digitale apparaten vrijwel overal en altijd toegang tot nieuws en informatie, waarmee het medialandschap mobiel en gepersonaliseerd wordt. Hierdoor ontstaan nieuwe vormen van nieuwsgebruik, waaronder realtime updates, pushmeldingen en gepersonaliseerde feeds die zijn afgestemd op individuele voorkeuren.

Kansen voor digitalisering

- **Bereik en inclusiviteit:** Laagdrempelige toegang voor gemarginaliseerde groepen. Alle regionale publieke omroepen hanteren in 2026 een crossmediale contentmix. Bij een groot deel van de omroepen ligt de focus op de productie van online content.
- **Efficiëntie:** Snellere toegang tot bronnen en archieven; AI-ondersteuning biedt redactionele efficiëntie en nieuwe formats (podcasts/video).
- **Gebruiksgemak:** Gepersonaliseerde content en mogelijkheid tot toegankelijke vormen om content tot je te nemen.

Risico's van digitalisering

- **Big tech als de poortwachter van nieuws:** De informatievoorziening en kwaliteit van nieuws staat onder druk. Dit komt mede doordat platforms inzetten op content die de aandacht van gebruikers zo lang mogelijk vasthoudt. De platforms dragen bij aan verspreiding van "snippet-content" en maken journalistiek minder zichtbaar.
- **Financiële afhankelijkheid:** circa 80% van de digitale advertentie-uitgaven gaat naar platformbedrijven. Nederlandse media zijn sterk afhankelijk van advertentie-inkomsten.
- **Gen AI & Auteursrechten:** Big Tech kan nieuws genereren zonder door te verwijzen naar journalistieke bronnen, gebruik makend van (vaak ongevraagd) gescrapete content; dit bedreigt inkomsten, auteursrecht en vervuult de informatiebasis met foutgevoelige AI-inhoud.

2.5.3 Big tech & media

Huidig gebruik van big tech diensten voor digitalisering

Grote afhankelijkheden: Een verkenning laat zien dat alle grote kranten (DPG, Telegraaf/NRC), radio en TV stations en omroepen (NOS, RTL, BNR) afhankelijk zijn van Google en Microsoft voor hun processen. Regionale omroepen zijn voor hun apps en websites afhankelijk van Amazon [5].

Sociale media en platforms als toegangspoort tot nieuws: Wekelijks gebruikt 50% tot 60% van de Nederlanders sociale media voor nieuws. Voor 37% van de Nederlanders zijn Big Tech-platforms de belangrijkste manier om online nieuws te vinden. Bij jongeren (tot 34 jaar) is dit 60% [34].

Platformbedrijven in toenemende mate bron van informatievoorziening: Meta, Alphabet en ByteDance blijven sterk groeien, terwijl de journalistiek een steeds kleiner deel inneemt van het totale informatieaanbod [33].

AI inzet: Inmiddels gebruikt één op de negen jongvolwassenen generatieve AI voor hun informatievoorziening [35]. Ook gevestigde media gebruiken AI. Zo gebruikt de Publieke Omroep AI voor productieondersteuning, publieksinteractie, personalisatie en het signaleren van desinformatie. Er worden hierbij gezamenlijke richtlijnen gehanteerd waarbij publieke waarden zoals transparantie, betrouwbaarheid en redactionele autonomie leidend zijn.

Verhouding gebruik big tech t.o.v. van doelstellingen en randvoorwaarden

Digitalisering van het media-aanbod is nodig door de manier waarop burgers nieuws tot zich nemen. Hierbij wordt digitalisering vooral als kans gezien om gemarginaliseerde doelgroepen beter te kunnen bereiken. Tegelijkertijd zijn media afhankelijk van Big Tech voor distributie, advertentie-inkomsten en data, waardoor beslissingen van platformen (algoritmes, moderatie, voorwaarden) grote invloed hebben op het bereik en inkomsten van Nederlandse media.

- **Onafhankelijkheid:** De onafhankelijkheid van de media wringt in de praktijk met de maximalisatie van doelgroepbereik op basis van algoritmen (aandacht/clicks) waardoor journalistieke waarden niet altijd stroken met de commerciële logica en daarmee onder druk komen te staan [30].
- **Betrouwbaarheid:** het totale media- en informatieaanbod neemt toe, terwijl traditionele media (kranten, journaal) een relatief kleiner gedeelte omvat. Nieuws wordt vaker indirect geraadpleegd (secundaire bronnen), en (onbetrouwbare) informatie kan met AI worden gegenereerd [35].
- **Toegankelijk:** Digitale platforms vergroten de toegankelijkheid van media voor (digitaal bedreven) burgers. Wel kan de keuzevrijheid van individuen worden ingeperkt door (onbewuste) sturing vanuit algoritmen [30].
- **Verantwoordingsplichtig:** Platforms hebben de rol van traditionele media in de distributie overgenomen, maar vullen hun redactionele verantwoordelijkheid voor de verspreide inhoud (in tegenstelling tot traditionele media) anders in [30].

2.6 Erfgoed

2.6.1 Doelstellingen erfgoed

Sectorspecifieke doelstellingen

De algemene doelstelling voor erfgoed [36] is als volgt:

De centrale beleidsdoelstelling voor erfgoed is het **behouden en toegankelijk maken van cultureel erfgoed**.

Digitaliseringsopgaven

In 2014 werd, op initiatief van het ministerie van OCW en de erfgoedsector, het Netwerk Digitaal Erfgoed (NDE) opgericht. Binnen dit netwerk zijn o.a. archieven, bibliotheken, musea, kennisinstututen en overheden betrokken om zich in te zetten voor het 'digitale geheugen van Nederland'. In 2015 werd door NDE de eerste Nationale Strategie Digitaal Erfgoed (NSDE) gepubliceerd. Later volgde nog twee edities. De strategie heeft als hoofddoelstelling om **erfgoed voor iedereen makkelijk toegankelijk te maken**, en zet het publiek centraal [38]. De NSDE beschrijft drie onderdelen: houdbaarheid, bruikbaarheid en zichtbaarheid van erfgoed, al wordt deze indeling in de meest recente versie van de NSDE niet meer expliciet gemaakt.

Om toegankelijkheid te bereiken wordt er gewerkt aan een digitale infrastructuur en één dataruimte voor cultureel erfgoed. De nationale strategie erop gericht versnippering van digitale collecties kleiner te maken, en 'data silo's' te voorkomen door het verbinden van erfgoed over de grenzen van instellingen heen.

2.6.2 Stand van zaken

Stand van zaken digitalisering in erfgoed

Digitalisering is in de erfgoedsector al sinds de jaren '70 een onderwerp [39]. In de beginjaren van digitalisering waren instellingen vooral bezig met het digitaliseren van collecties. Digitaal erfgoed kreeg vervolgens een steeds grotere aandacht, zowel in de sector als in beleid. Hieruit volgde ook dat het NDE werd opgericht. Vanuit de cultuurmonitor is bekend dat de erfgoedsector op dit moment al veel stappen heeft gezet met digitalisering. Met de NSDE en de NDE worden verdere stappen gezet voor het duurzaam bewaren en toegankelijk maken van erfgoed.

De afspraken, standaarden en voorzieningen voor digitaal cultureel erfgoed die binnen de NDE ontwikkeld en ingezet worden, vormen de bouwstenen voor een zogenaamde 'dataruimte'. Ook op Europees niveau wordt er in het databeleid ingezet op het creëren van dataruimten die het makkelijker moeten maken om data uit te wisselen binnen en tussen sectoren. De Europese Commissie zet in op een *common European data space for cultural heritage* [40], waarin erfgoed informatie uit alle lidstaten vindbaar en toegankelijk is. Een ander voorbeeld is de financiering die door Horizon Europe wordt ingezet voor het ontwikkelen van een infrastructuur: de *Cultural Heritage Cloud*.

Als laatste wordt in interviews benoemd dat de erfgoedsector streeft naar een *open data policy*, waarmee (digital) cultureel erfgoed breed toegankelijk is.

Kansen voor digitalisering

- **Duurzaam behoud:** digitalisering biedt nieuwe (gebruiks)mogelijkheden voor behoud en archivering van cultuur (digitaal erfgoed). Digitalisering kan leiden tot een groter en diverser collectief geheugen [38]. Digitale opslag en bijvoorbeeld werken in de cloud kan zorgen voor duurzaam behoud van erfgoed.
- **Toegankelijkheid:** Door digitalisering kan erfgoed makkelijker gedeeld en verspreid worden, wat bijdraagt aan inclusiviteit van cultureel erfgoed. Digitalisering kan zorgen voor een groter en inclusiever publieksbereik.

Risico's van digitalisering

- **Misbruik van erfgoeddata:** de erfgoedsector heeft te maken met de opslag en ontsluiting van grote hoeveelheden data. Overlappend met de culturele en creatieve sectoren, is auteursrecht een belangrijk thema. Met het toegankelijk maken van cultureel erfgoed door digitalisering, is er risico op misbruik van data (zoals het niet ontsluiten of manipuleren van erfgoeddata).
- Digitalisering levert erfgoedinstellingen geen extra inkomsten op, maar brengt wel een **stijging van kosten** met zich mee. Ook wordt aangegeven dat instellingen vaak beperkte middelen en personele inzet hebben [41]. Voorzieningen zoals collectiesystemen kunnen zorgen dat een collectie breder toegankelijk wordt. Deze toegankelijkheid wordt veelal als een publiek goed beschouwd, maar levert vaak geen winst op en kan dus lastig bekostigd worden (zie ook beschreven marktbarrières in [4.2.1](#)).

2.6.3 Big tech & erfgoed

Huidig gebruik van big tech diensten voor digitalisering

In de huidige NSDE wordt het gebruik of de afhankelijkheid van big tech niet benoemd. Wel is één van de doelstellingen het ontwikkelen van een *Nederlandse* en toegankelijke dataruimte voor cultureel erfgoed. Ook de Europese initiatieven, waar NSDE aan bij wil dragen, gaan uit van het onafhankelijk ontwikkelen en onderhouden van infrastructuur en dataopslag, vanuit de principes van open data.

Hieronder bespreken we het gebruik technologie (en big tech) in de erfgoedsector aan de hand van de onderwerpen uit de NSDE:

- **Houdbaarheid: collectie informatiesystemen en opslag.** Erfgoedinstellingen maken gebruik van IT-leveranciers, die zijn mogelijk ook afhankelijk zijn van big tech. Bovendien wordt in de interviews besproken dat Amazon veel wordt gebruikt voor (cloud)opslag, met name vanwege de (lage) kosten.
- **Bruikbaarheid: IT-middelen om informatie te verbinden en tooling.** In de interviews wordt aangegeven dat [NDE-netwerkvoorzieningen](#) (de 'verbindingslaag') veelal wordt gebouwd op open source standaarden. Wel kan er door gebruik te maken van bedrijven die diensten aanbieden indirecte afhankelijkheid van big tech zijn.
- **Zichtbaarheid: publiekstoepassingen.** Hier speelt sociale media een rol om publiek te bereiken, en Google om de vindbaarheid van erfgoed te vergroten. Verder worden big tech diensten zoals Google Analytics gebruikt om inzicht te krijgen in publieksbereik van websites.

Verhouding gebruik big tech t.o.v. van doelstellingen en randvoorwaarden

In de erfgoedsector is er sprake van grote hoeveelheden data waarvan de doelstelling is om deze zo veel mogelijk vrij toegankelijk te maken. **Door een open data policy is er risico op datamisbruik.** Big tech partijen kunnen erfgoeddata bijvoorbeeld 'scrapen' en gebruiken voor het trainen van AI. Daarnaast kan de politiek erfgoed politiseren [42], wat mogelijk ook schade aan zou kunnen richten aan Nederlandse erfgoed databases die door Amerikaanse big tech worden beheerd. De onderzoeksagenda van het RCE [43] benoemt dat er onderzocht moet worden of de sector erfgoeddata kan beschermen tegen commerciële belangen. Daarnaast kan erfgoeddata ook de basis vormen voor open modellen van publieke instellingen, om zo *alternatieven* voor Amerikaanse of Chinese AI mainstream te maken (kans). In de interviews kwam naar voren dat er nog geen geschikte regelgeving is rond het dilemma van open data aan de ene kant en risico's op data misbruik aan de andere kant.

De cloudopslag speelt in de erfgoedsector een belangrijke rol bij duurzaam behoud van erfgoed. Dit brengt afhankelijkheid met zich mee als de servers eigendom zijn van big tech partijen zoals Amazon. Grote erfgoedinstellingen zoals Beeld&Geluid en KB hebben eigen opslagdiensten, maar kleinere instellingen hebben vaak data opgeslagen bij leveranciers van collectie-informatiesystemen. Leveranciers kunnen daarbij keuzes maken hoe opslag is ingericht en afnemers weten niet altijd waar data is opgeslagen. Voor data in cloudopslag geldt ook dat de jurisdictie van het land waar de server is ondergebracht geldt [41].

Verder kan big tech helpen bij het vergroten van publieksbereik. Google wordt nog steeds als belangrijk kanaal gezien om erfgoed te vinden. Het ARD wijst erop dat erfgoedinstellingen hun bereik soms vergroten door Google Ads te kopen [41]. Het belang van publieksbereik schuurt hier met het belang van onafhankelijkheid. Ook sociale media (van o.a. Meta) zijn belangrijk voor het bereiken van de doelgroep. In de interviews wordt aangekaart dat er moet nagedacht over hoe de erfgoedsector digitaal zichtbaar blijft, onafhankelijk van (big tech) platformen. Als laatste kwam naar voren dat de bewustheid in de sector nog kan groeien dat big tech niet het enige kanaal hoeft te zijn om publiek digitaal te bereiken.

3 Publieke waarden & barrières

3.1 *Publieke waarden*

3.2 *Transitie-, markt- en systeembarrières*

Introductie analyse publieke waarden

Dit hoofdstuk duidt de kansen en risico's van big tech vanuit het perspectief van publieke waarden*. De Waardenwijzer van Kennisnet, SURF [1] en het Rathenau Instituut staat hierbij centraal. Oorspronkelijk kwam de Waardenwijzer uit op drie clusters voor de waarden 'rechtvaardigheid', 'menselijkheid' en 'autonomie'. In de OCW-Brede Koers op Digitalisering zijn hier vervolgens de clusters 'kwaliteit' en 'veiligheid' aan toegevoegd.

Hieronder lichten wij de waardenclusters kort toe:

- **Rechtvaardigheid:** heeft betrekking op gelijke kansen, eerlijke toegang, transparantie en het voorkomen van machtsconcentratie of ongelijke behandeling door dominante platformen.
- **Menselijkheid:** heeft betrekking op de invloed van big tech op sociale samenhang, betekenisvol contact, welzijn en respectvolle omgang in en door platformen.
- **Autonomie:** heeft betrekking op keuzevrijheid, professionele onafhankelijkheid en het voorkomen van ongewenste afhankelijkheden van big tech en hun infrastructuur.
- **Kwaliteit:** heeft betrekking op de mate waarin de inzet van big tech bijdraagt aan verrijking, verbetering en innovatie van onderwijs, media, cultuur en wetenschap, of juist leidt tot verschraling van inhoud en aanbod.
- **Veiligheid:** heeft betrekking op cyberveiligheid, privacybescherming en de mate waarin gebruikers en instellingen veilig kunnen opereren binnen de infrastructuur van big tech.

In de volgende slides plotten wij de kansen en risico's van de zes sectoren op de Waardenwijzer. De sectoren mbo en ho zijn hierbij samengenomen, omdat zij zich op een vergelijkbare manier verhouden tot de clusters.

*Afwegingen maken op basis van waarden is complex. Op dezelfde waarden doen zich zowel positieve als negatieve effecten voor. Daar komt bij dat een goede score op de ene waarde soms niet bereikt kan worden zonder in te leveren op een andere waarde, bijvoorbeeld veiligheid versus privacy. Voor deze zogenaamde 'afruileffecten' bestaat geen beslisboom die vertelt welke keuzes er gemaakt moeten worden. Deels kan die politiek zijn ingegeven, en deels moeten die keuzes in de praktijk worden gemaakt in overleg met betrokken partijen.

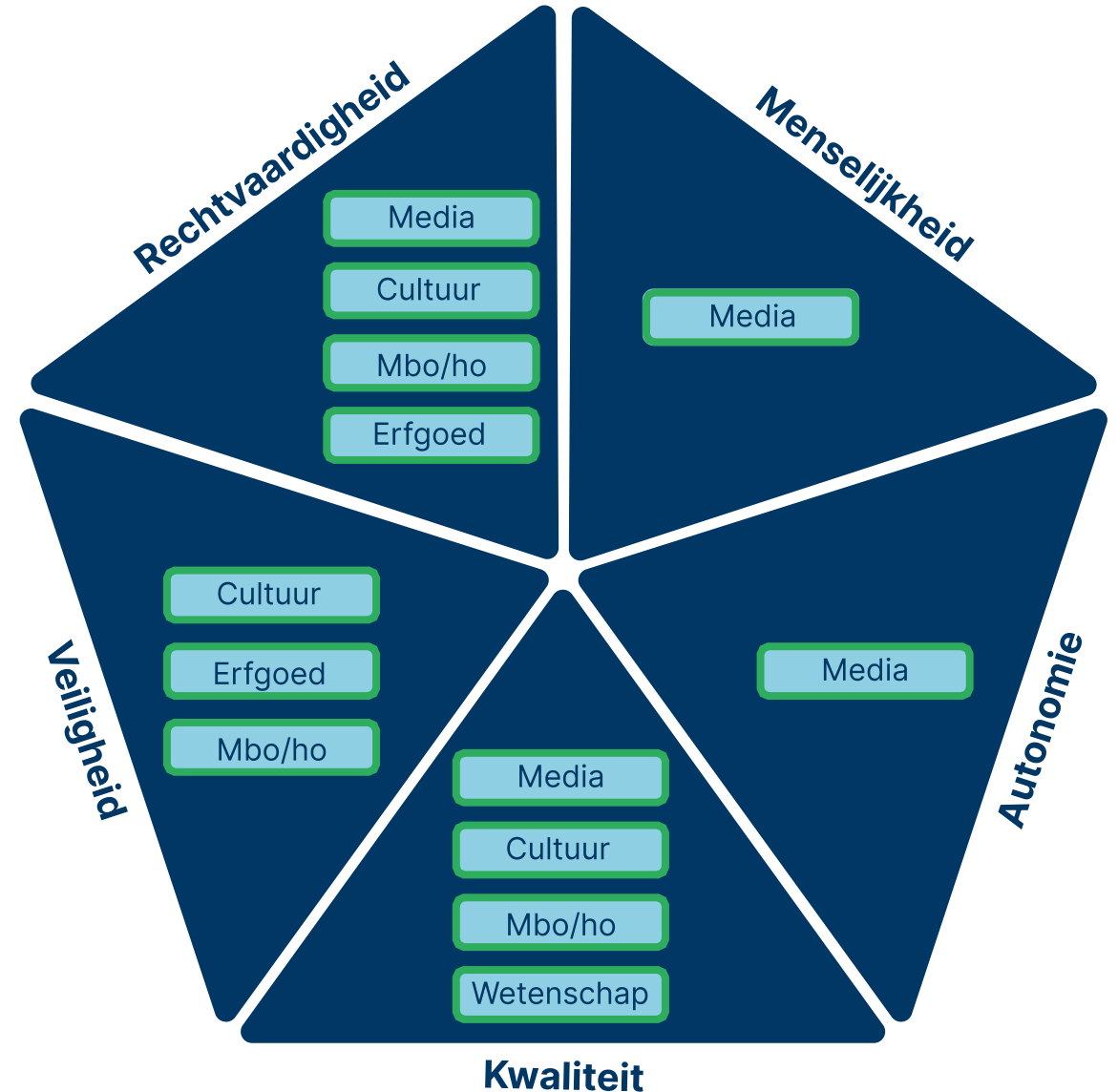
Dialogic heeft op basis van de sectoranalyses een duiding van kansen en risico's vanuit het perspectief van publieke waarden gegeven, waarbij prioriteit is gegeven aan de meest prangende kansen en risico's, alsook kansen en risico's met die specifiek zijn voor een bepaalde sector en daarmee inzicht geven in sectorspecifieke context. Het gaat hierbij om een *expert opinion*, waar lezers van dit rapport hun eigen afwegingen t.a.v. kansen en risico's aan kunnen spiegelen.

3.1 Publieke waarden

3.1.1 Kansen

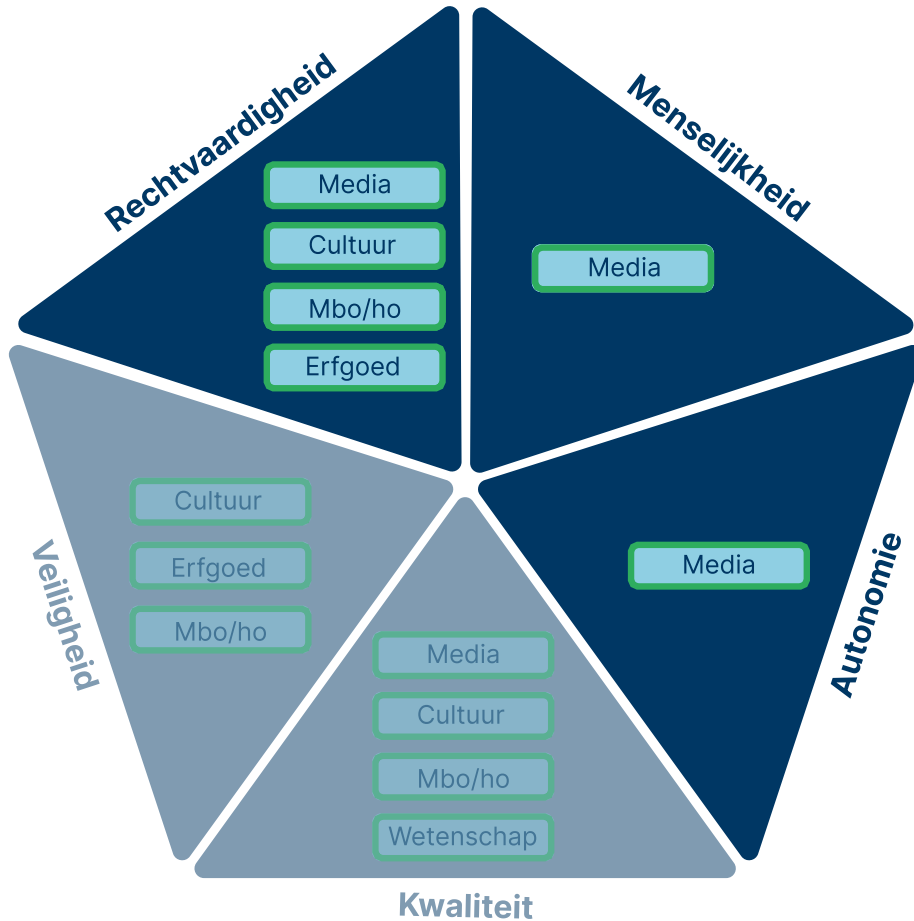
De vijfhoek aan de rechterkant geeft overkoepelend overzicht van de kansen van big tech per sector, geplot op de vijf publieke waarden. Op deze pagina geven we een overkoepelende conclusie over de kansen. Op de pagina's die volgen zullen de kansen in meer detail worden toegelicht.

De meeste kansen stellen wij vast bij **kwaliteit** en **rechtvaardigheid**. Binnen het waardencluster kwaliteit stellen big tech-diensten organisaties in staat eenvoudig en geïntegreerd digitaliseringskansen te benutten. Voor sommige culturele of creatieve sectoren geldt dat deze kansen nog relatief weinig zijn benut vanwege het feit dat de digitale transitie nog in beginfase zit. Voor de andere sectoren ligt het zwaartepunt bij sectorspecifieke doelstellingen van digitalisering. Voor media geldt dit voor de gepersonaliseerde content, mbo- en ho-instellingen gebruiken big tech voor continuïteit en stroomlijning onderwijs van het onderwijs, en de wetenschap zet diensten en technologie in voor start-of-the-art onderzoek. Bij het waardencluster rechtvaardigheid gaat het vooral over vergroten van bereik voor doelgroepen OCW-sectoren. Op basis van onze analyse zien wij de minste kansen bij menselijkheid en autonomie, grotendeels overeenkomstig met het publieke debat over afhankelijkheden.



3.1 Publieke waarden

3.1.1 Kansen (1)



Toelichting op rechtvaardigheid, menselijkheid en autonomie

Rechtvaardigheid:

- **Media:** Big tech-platformen maken laagdrempelige toegang tot media mogelijk, met name voor een (jongere) doelgroep die op sociale media kanalen zitten voor informatievoorziening. Deze platformen bieden kansen voor het vergroten van bereik en inclusiviteit (bijv. onder gemarginaliseerde groepen).
- **Cultuur:** Big tech biedt kansen om cultuurproducten (bijv. voorstellingen of museumcollecties) online toegankelijk te maken. Hierdoor kan een breder publiek toegang krijgen tot cultuur. Daarnaast bieden big tech-platformen en zoekmachines de kans om een groter publiek te bereiken.
- **Mbo/ho:** Diensten van big tech vergroten de toegang tot leermateriaal en –middelen. Dit biedt kansen voor onderwijs op maat en maakt gepersonaliseerd leren voor studenten met uiteenlopende behoeften mogelijk. Sommige diensten (zoals *identity management* via Microsoft of Google) zijn zelfs randvoorwaardelijk aan toegang tot leermiddelen.
- **Erfgoed:** Big tech verbetert de toegang en vindbaarheid tot erfgoedcollecties (via bijv. zoekmachines). Daarnaast zorgen big tech-infrastructuren ervoor dat collecties binnen en buiten instellingen breder gedeeld kunnen worden, waardoor de collecties toegankelijk zijn voor meerdere instellingen en voor een groter publiek.

Menselijkheid:

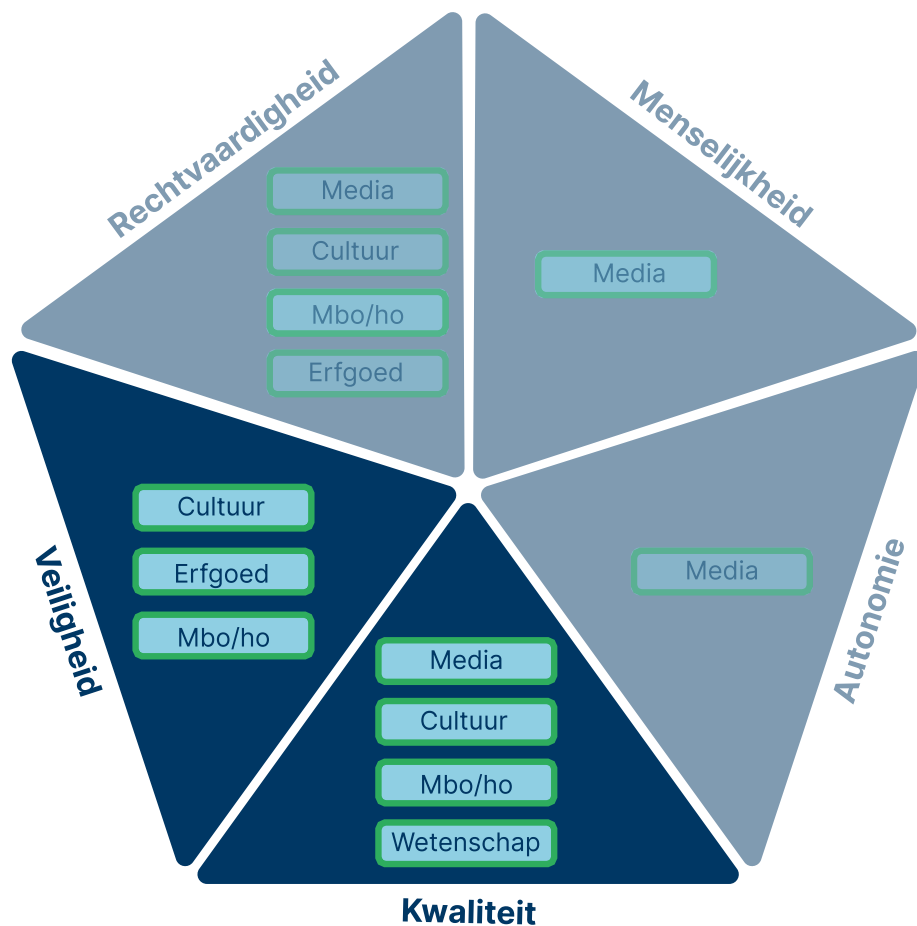
- **Media:** Specifieke doelgroepen hebben de mogelijkheid om via big tech platformen contacten te leggen die anders moeilijk tot stand zouden komen. Daarmee zijn er kansen voor het vergroten van sociale samenhang, betekenisvol contact, welzijn en respectvolle omgang in en door platformen.

Autonomie

- **Media:** Big tech kan de toegang tot media vergroten, wat bijdraagt aan een pluriform aanbod van bronnen. Het publiek kan hierdoor bewustere keuzes maken over welke informatie zij wel en niet consumeren.

3.1 Publieke waarden

3.1.1 Kansen (2)



Toelichting op veiligheid en kwaliteit

Veiligheid:

Binnen alle OCW-sectoren is van toepassing dat cyberveiligheidskenmerken van big tech-bedrijfsvoeringssystemen zoals MS 365 zorgen voor compliance met wet- en regelgeving over informatiebeveiliging. Dit biedt zeker kansen voor kleinere instellingen, waar kennis en kunde over cyberveiligheid niet altijd aanwezig is. Big tech zorgt hier voor een grote kans om meer te kunnen concentreren op kernactiviteiten.

Kwaliteit

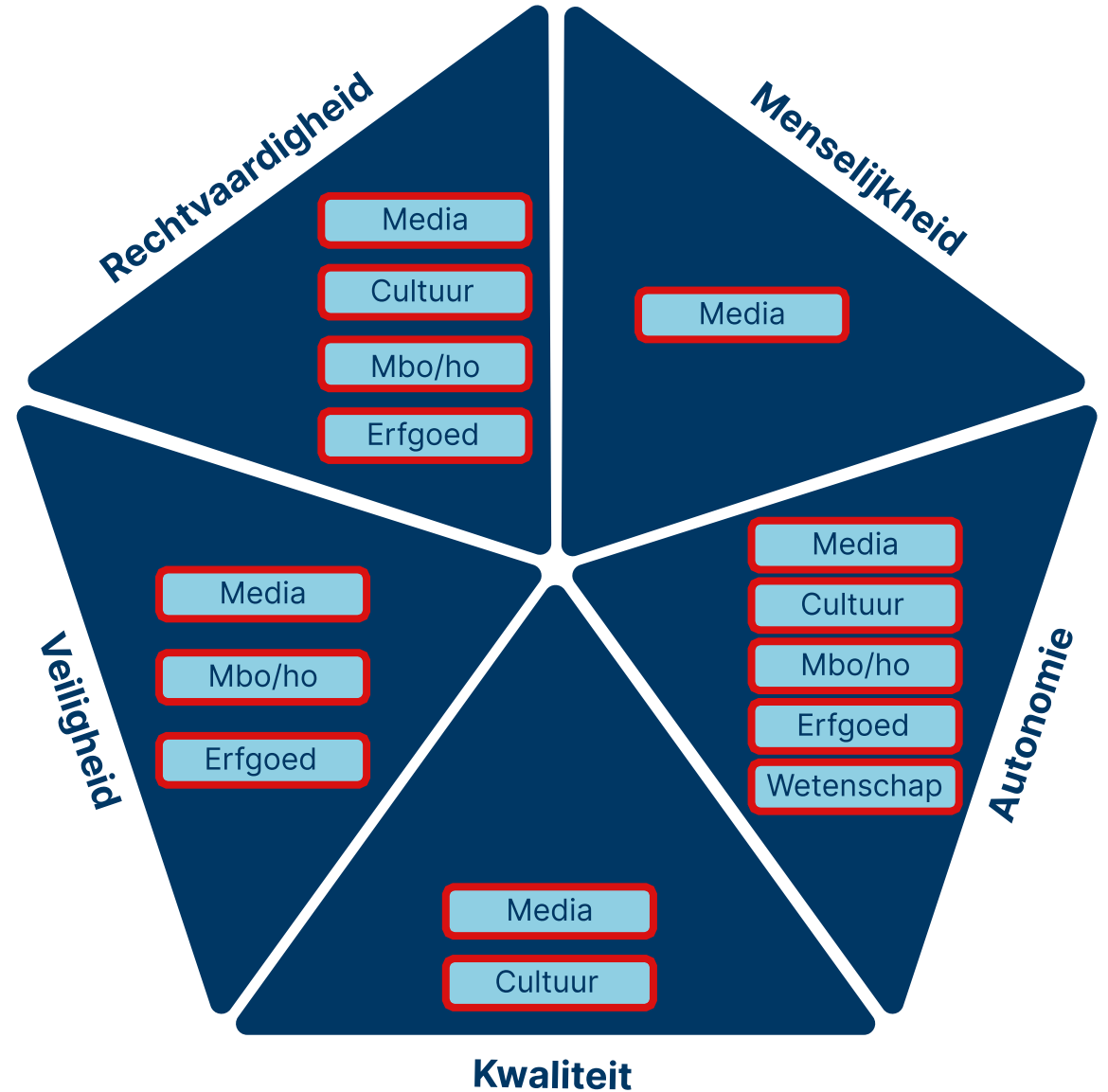
- **Media:** big tech biedt de kans om de kwaliteit van informatie en content te verbeteren. Dit komt o.a. door vergroot gebruiksgemak, gepersonaliseerde content en snelle toegang tot archieven. Publiek kan hierdoor efficiënter relevante, betrouwbare en actuele informatie vinden.
- **Cultuur:** digitalisering via big tech maakt het mogelijk om arbeidsintensieve processen efficiënter uit te voeren, wat waardevol is bij beperkte financiële middelen, zoals frequent voorkomt in de culturele en creatieve sectoren. Bovendien bieden digitale technologieën nieuwe manieren om cultuur te maken of aan te bieden (bijvoorbeeld interactieve ervaringen), wat mogelijkheden biedt tot innovatie in creatieve processen.
- **Mbo/ho:** producten en diensten van big tech bieden een hoge mate van gebruiksgemak, betrouwbaarheid en schaalbaarheid, wat bijdraagt aan de continuïteit van onderwijs. Studenten en docenten hebben sneller toegang tot lesmateriaal, kunnen flexibel leren en samenwerken, en kunnen gebruikmaken van digitale hulpmiddelen die het leerproces ondersteunen.
- **Wetenschap:** Toegang tot state-of-the-art technologie stelt onderzoekers in staat om competitief te blijven op internationaal niveau, wat de kwaliteit en impact van wetenschappelijk werk vergroot. Daarnaast kunnen internationale samenwerkingen makkelijker plaatsvinden via platformen van big tech, wat kansen biedt voor de kwaliteit van onderzoeken.

3.1 Publieke waarden

3.1.2 Risico's

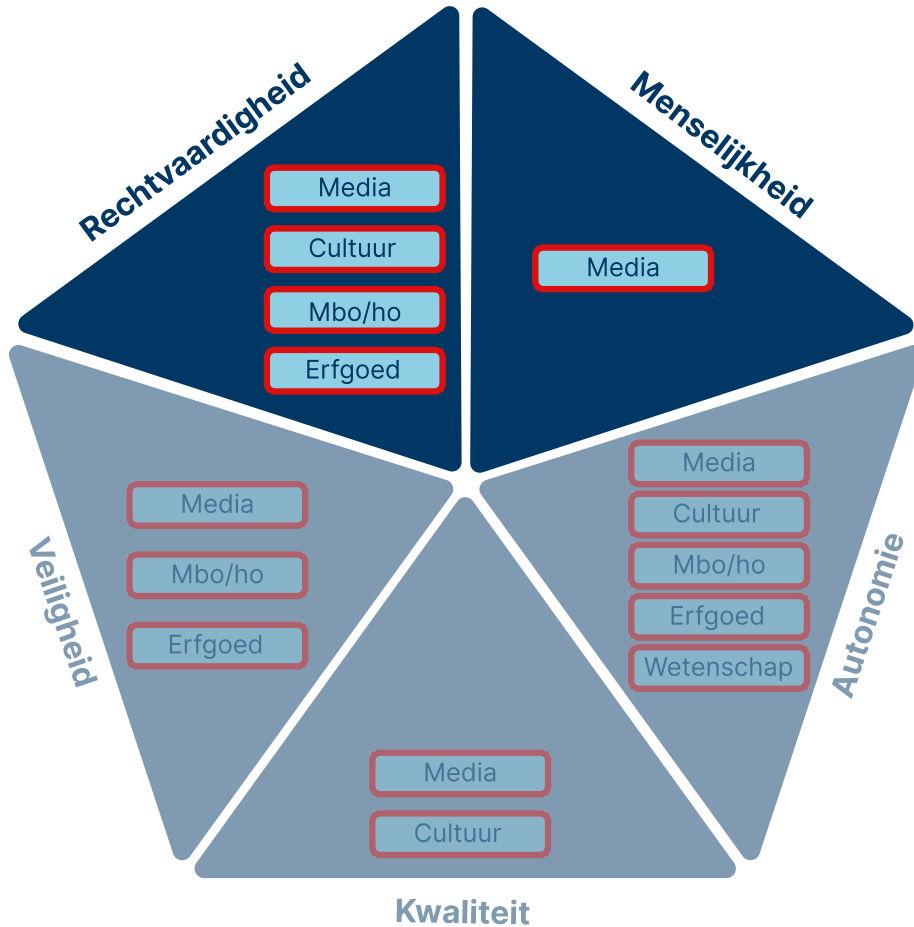
De vijfhoek aan de rechterkant geeft overkoepelend overzicht van de risico's van big tech per sector, geplot op de vijf publieke waarden. Op deze pagina geven we een overkoepelende conclusie over de risico's. Op de pagina's die volgen zullen de risico's in meer detail worden toegelicht.

De meeste risico's stellen wij vast bij **rechtvaardigheid** en **autonomie**. Bij het waardencluster rechtvaardigheid zijn er risico's bij het vergroten van ongelijkheid tussen doelgroepen in het geval van onderwijs en media, en schendingen van auteursrecht bij erfgoed en media. Bij rechtvaardigheid zijn ook duidelijke kansen geïdentificeerd: dit onderschrijft het feit dat er binnen één waardencluster zowel kansen als risico's mogelijk zijn. In de mediasector zijn er risico's t.a.v. het beperken van journalistieke en financiële autonomie; in de culturele en creatieve sector zijn platformafhankelijkheden voor distributie van bijvoorbeeld muziek en games problematisch, en is er afhankelijkheid van hardware en software voor de producties. Er zijn risico's voor autonomie in de erfgoedsector vanwege afhankelijkheden externe cloudopslag en politisering van erfgoed. Bij de wetenschap stellen we vast dat autonomie in het geding komt vanwege het belang van specialistische hard- en software voor state-of-the-art wetenschap. De specifieke risico's voor het waardencluster menselijkheid hangen in onze optiek samen met de digitale transitie, en in mindere mate met het gebruik van big tech *an sich*.



3.1 Publieke waarden

3.1.2 Risico's (1)



Toelichting op rechtvaardigheid en menselijkheid

Rechtvaardigheid:

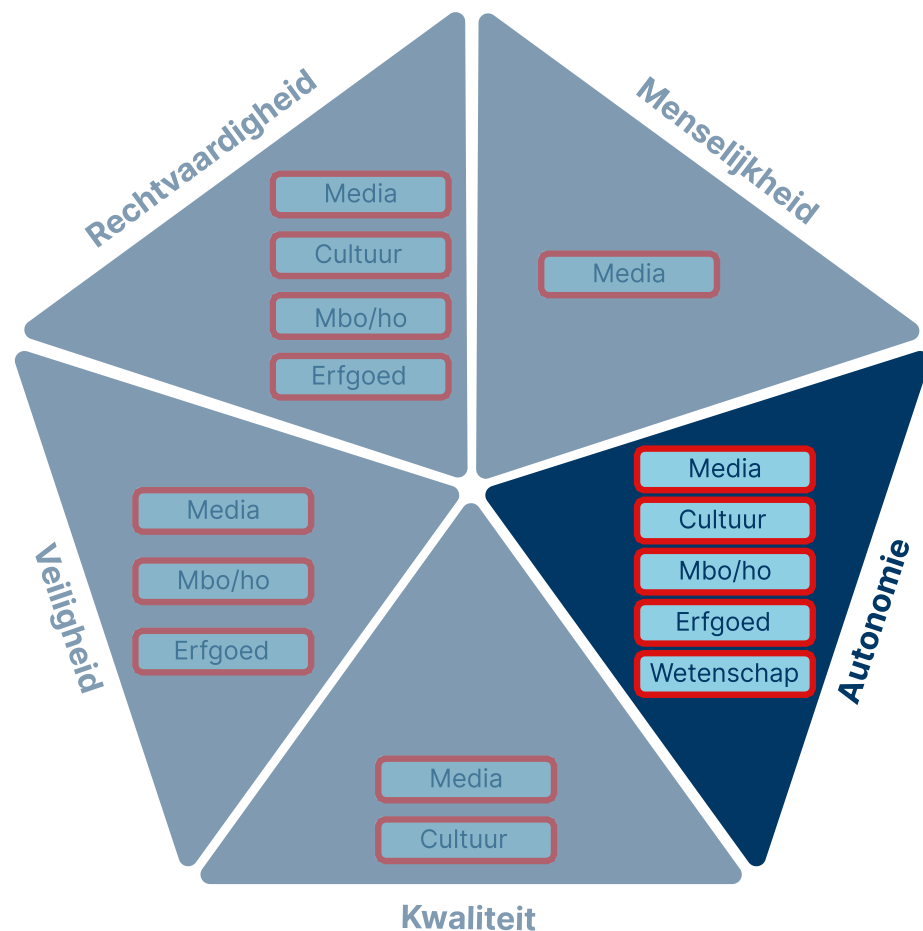
- **Media:** de rechtvaardigheid van informatievoorziening staat onder druk doordat big tech een poortwachtersfunctie vervult en invloed heeft op de zichtbaarheid van nieuwsberichten. Daarnaast maken AI-systemen het lastiger om de oorsprong van informatie te herleiden en daarmee de integriteit van journalistiek te waarborgen. Tot slot heeft toegang via de media een grote invloed op het verdien- en advertentiemodel van uitgevers en auteurs.
- **Mbo/ho:** digitale ongelijkheid kan resulteren in ongelijke leerresultaten: verschillen tussen studenten in toegang tot digitale hulpmiddelen en vaardigheden hebben een nadeel ten opzichte van hun medestudenten.
- In de **cultuur- en erfgoedsector** ontstaan er risico's door afhankelijkheden van big tech-platformen om publiek te bereiken: big tech partijen kunnen de cultuurdistributie gaan 'beheren' en krijgen hierdoor een machtspositie over het aanbod (dit geldt nog meer voor streamingsplatforms zoals Apple Music). Daarnaast bestaat er voor makers en instellingen het risico op ongevraagd kopiëren of *scrapen* van werk (bijv. voor de training van AI). Dit kan leiden tot misbruik, zoals schending van auteursrecht en controle over hun content. Voor makers zelf is dit een extra risico omdat het direct verbonden is met hun businessmodel.

Menselijkheid:

Er is met name in de **mediasector** sprake van een risico omdat big tech-platforms content vaak optimaliseren om de aandacht zo lang mogelijk vast te houden. Dit kan het digitale welzijn negatief beïnvloeden, en ook zijn er zorgen over de onafhankelijke en objectieve informatievoorziening. Daarnaast kan ongelijke distributie van nieuws ertoe leiden dat verschillende groepen andere informatie krijgen, wat de sociale samenhang en gedeelde maatschappelijke beleving verzwakt.

3.1 Publieke waarden

3.1.2 Risico's (2)



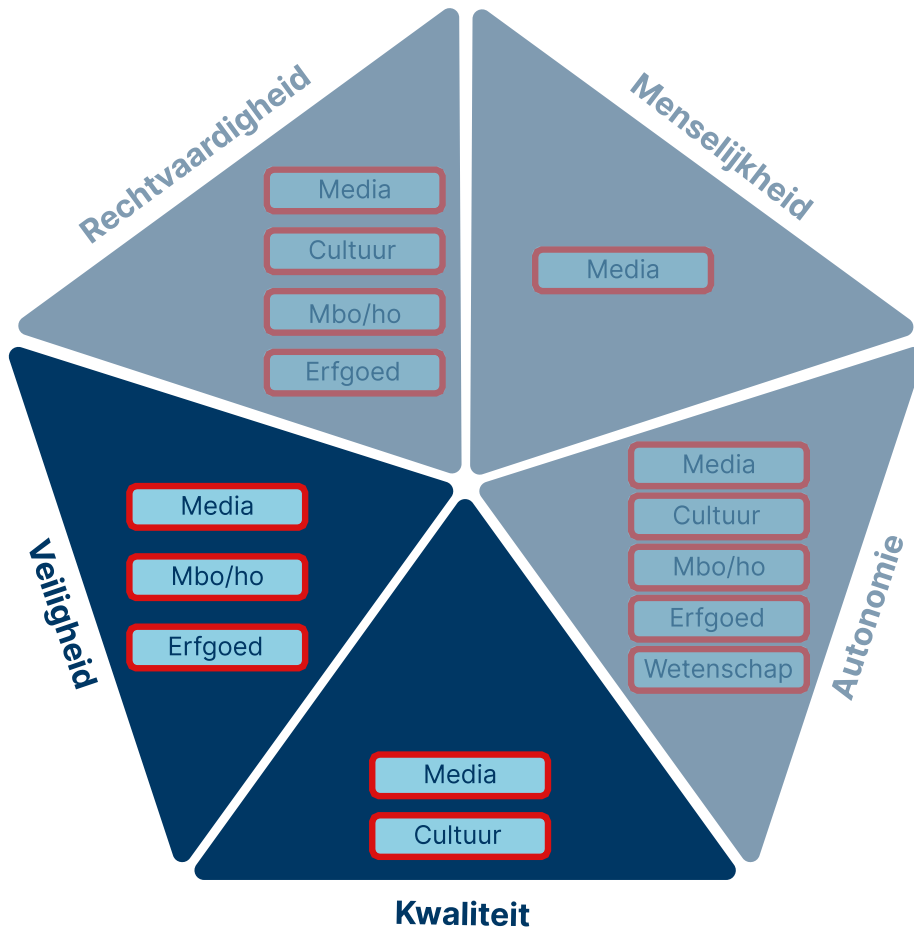
Toelichting op autonomie

Autonomie:

- **Media:** autonomie staat onder druk doordat nieuwsorganisaties sterk afhankelijk zijn van grote platformen zoals Google, Microsoft voor processen en distributie. Algoritmes sturen op clicks in plaats van journalistieke waarden, waardoor de keuzevrijheid van individuen onbewust wordt beperkt. Financiële autonomie is eveneens beperkt, omdat ongeveer 80% van de digitale advertentie-uitgaven naar deze platformbedrijven gaat, waardoor mediabedrijven minder onafhankelijk kunnen opereren.
- **Cultuur:** Grote streamingplatforms en tools van big tech (bijv. zoekmachines) kunnen macht krijgen over het aanbod en de distributie van muziek, games en andere culturele producten. Makers worden afhankelijk van deze platformen om hun werk bij het publiek te krijgen, en nieuwe vormen van cultuur die technologie-intensief zijn, zoals VR-producties, kunnen vastzitten aan specifieke hardware of software van grote techbedrijven.
- **Erfgoed:** Autonomie kan verloren gaan door afhankelijkheid van externe cloudopslag en platformen. Hierdoor is de controle over wie toegang heeft tot welke data beperkt en wordt misbruik van informatie mogelijk. Ook politieke sturing via deze systemen kan invloed hebben op erfgoedprojecten.
- **Wetenschap:** het risico bestaat dat big tech invloed kan hebben op onderzoeksprioriteiten: wetenschappers kunnen afhankelijkheid zijn van bepaalde hardware of software om state-of-the-art wetenschap te bedrijven. Daarnaast kunnen licenties zorgen voor structurele afhankelijkheid, waardoor wetenschappelijke autonomie wordt ingeperkt.
- **Mbo/ho:** in het onderwijs dienen studenten opgeleid te worden voor een arbeidsmarkt waarin big tech diensten ruimschoots worden gebruikt. Hierdoor is er een spanningsveld op het vlak van autonomie, waar een padafhankelijkheid in het gebruik van bepaalde systemen op de loer ligt.

3.1 Publieke waarden

3.1.2 Risico's (3)



Toelichting op veiligheid en kwaliteit

Veiligheid:

- **Media:** veel met name regionale omroepen laten hun apps en websites volledig via big tech partijen draaien. Deze afhankelijkheid kan de continuïteit van informatievoorziening kwetsbaar maken in noodsituaties wanneer toegang tot nieuws cruciaal is.
- **Mbo/ho:** binnen instellingen kunnen beperkte digitale vaardigheden en cybersecurity-kennis van medewerkers, in combinatie met afhankelijkheid van big tech voor veiligheid, zorgen voor kwetsbaarheid. Incidenten zoals DDoS-aanvallen of datalekken kunnen de onderwijscontinuïteit verstoren en de digitale veiligheid van studenten en personeel in gevaar brengen.
- **Erfgoed:** het risico bestaat dat instellingen door gebruik van big tech beperkt controle hebben over hun data(-opslag), waardoor waardevolle informatie over cultureel erfgoed kan worden misbruikt, aangepast wordt door politieke beïnvloeding of ongeautoriseerd toegankelijk wordt.

Kwaliteit:

- **Media:** de kwaliteit van informatie staat onder druk door de verspreiding van misinformatie en "snipper-content". Big tech platforms geven de voorkeur aan korte en visueel aantrekkelijke content, waardoor diepgaande journalistiek minder zichtbaar wordt en publiek minder toegang heeft tot goed onderbouwde informatie. Daarnaast kan AI-gegenereerde content foutieve of onvolledige informatie bevatten, wat de betrouwbaarheid en kwaliteit van nieuws vermindert.
- **Cultuur:** de opkomst van generatieve AI kan invloed hebben op het aanbod van culturele en creatieve producten. Wanneer nieuw werk voornamelijk wordt gegenereerd op basis van bestaand aanbod, bestaat het risico dat de kwaliteit en originaliteit van het cultuuraanbod verschaalt.

Introductie analyse transitie-, markt- en systeembarrrières

Onder 3.1 zijn op basis van de vijf waardenclusters de kansen en risico's van big tech gebruik in OCW-sectoren geduid. Hiermee bieden we OCW een overkoepelend en omvattend beeld van de specifieke kansen en risico's per sector. Dit is nog geen volledige analyse: een belangrijke vraag is namelijk **waarom** de geïdentificeerde kansen niet (optimaal) worden benut, en waarom geconstateerde risico's niet (volledig genoeg) worden vermeden. De beantwoording van deze waarom-vragen is het vertrekpunt voor OCW-directies voor een actieve rol en concrete actielijnen voor het gebruik van big tech in hun sectoren.

In de volgende slides beantwoorden we deze waarom-vraag op basis van een analyse van **transitie- markt- en systeembarrrières**:

- Transitiebarrières treden op wanneer een maatschappelijke ontwikkeling zo complex is dat individuele stakeholders niet uit zichzelf in actie komen om de ontwikkeling in gang te zetten, zelfs als zij dit wenselijk achten.
- Marktbarrières ontstaan wanneer een markt niet goed functioneert door ongelijke verdeling van macht en informatie, waardoor de overheid moet bijsturen voor gewenste uitkomsten.
- Systeembarrrières treden op wanneer communicatie, samenwerken en kennisdeling niet goed verloopt.

3.2 Transitie-, markt- en systeembarrrières

3.2.1 Transitiebarrières

Toelichting transitiebarrières

Voor de realisatie van maatschappelijke transities zijn duidelijke doelstellingen noodzakelijk. Transitiebarrières treden op wanneer een maatschappelijke ontwikkeling zo complex is dat individuele stakeholders niet uit zichzelf in actie komen om de ontwikkeling in gang te zetten, zelfs als zij dit wenselijk achten. In dit onderzoek maken we onderscheid tussen twee transities:

1. De **digitale transitie van OCW-sectoren**. Sectoren verschillen in de mate waarin ze gedigitaliseerd zijn. Nederlandse onderwijs- en kennisinstellingen zijn ver gevorderd in de digitale transitie, terwijl uit bevraging van cultuurprofessionals blijkt dat meer dan 40% van cultuurinstellingen nog startend en lerend is met de digitale transformatie [2].
2. Het **verminderen van big tech afhankelijkheden in OCW-sectoren**. De mate van digitalisering in een sector hangt samen met de mate van big tech afhankelijkheden. Dit maakt dat de big tech afhankelijkheden in het onderwijs relatief groot zijn [3], en de afhankelijkheden in de culturele sector relatief klein.

Specifieke transitiebarrières bij OCW-sectoren

Hieronder lichten we aantal specifieke transitiebarrières uit. Daarbij beginnen we bij de barrières voor het benutten van de kansen van digitalisering, en eindigen we met barrières om risicovolle big tech afhankelijkheden te verminderen.

Gebrek aan integrale digitalisering & versnippering applicatielandschap

Voor achterblijvers op het vlak van digitalisering geldt dat een projectmatige (in plaats van integrale) aanpak leidt tot een versnipperd applicatielandschap met puntoplossingen en beperkte efficiëntie. Het big tech aanbod (denk aan MS 365) biedt voor deze barrière in theorie een aantrekkelijke totaaloplossing; instellingen kunnen relatief eenvoudig in één keer de digitale transitie doorlopen.

Conflicterende transities

De interviews met stakeholders wijzen uit dat de belangen van de twee transities met elkaar conflicteren. Stakeholders geven daarbij aan dat (te) veel beleidsmatige focus op big tech afhankelijkheden de digitale transitie kan remmen. Bij sommige actoren vergroot het namelijk de inherente inertie t.a.v. digitalisering, terwijl er op dit vlak nog veel kansen liggen voor verschillende sectoren (efficiëntie, toegankelijkheid, veiligheid, internationalisering, duurzaamheid, ...). Deze constatering geldt het meest binnen (sommige) **culturele en creatieve sectoren**, waar men nog relatief aan het begin staat van de digitale transitie in vergelijking met de andere OCW-sectoren. Ook in de **erfgoedsector** zijn er kleine erfgoedinstellingen die beperkt bezig zijn met digitalisering.

Conflicterende waarden bij verminderen afhankelijkheden

Bij het verminderen van big tech afhankelijkheden worden instellingen geconfronteerd met conflicterende waarden. De analyse bij 4.1 laat dit duidelijk zien. Voorbeeld: voor het **onderwijs** geldt dat cybersecurity steeds belangrijker wordt, en big tech oplossingen zijn daarom aantrekkelijk. Vanuit het perspectief autonomie zijn er echter met name risico's. **Media, cultuur en erfgoed** hebben via big tech kanalen de kans om hun bereik te vergroten, maar worden tegelijkertijd geconfronteerd met risico's t.a.v. bijvoorbeeld integere informatievoorziening en bescherming van auteursrecht. Politieke en/of beleidsmatige prioritering van waarden is niet altijd aanwezig, waardoor instellingen deze afweging zelf moeten maken. In de praktijk resulteert dit in inertie en instandhouding van de status quo.

Autonome instellingen

Overkoepelend geldt dat een gecentraliseerde transitieaanpak voor OCW-sectoren wordt bemoeilijkt door een hoge mate van autonomie van, tussen en binnen instellingen. OCW heeft met name een financierings- en coördinerende rol, instellingen kunnen zelfstandig keuzes maken en onderling verschillen, en ook binnen instellingen zijn er autonome teams (denk aan opleidingsteams en redacties). Hierdoor is het eigenlijk niet mogelijk om een transitie van bovenaf op te leggen, waardoor transities langzaam verlopen, en implementatie van alternatieven spaak loopt.

3.2 Transitie-, markt- en systeembarrrières

3.2.2 Marktbarrières

Toelichting marktbarrières

Veel processen in onze samenleving worden georganiseerd aan de hand van markten: men onderhandelt met elkaar om aan hun behoeften en wensen te voldoen. In een ideale situatie kan iedereen zo met elkaar onderhandelen dat aan alle wensen van de samenleving wordt voldaan. Marktbarrières ontstaan echter wanneer macht en informatie ongelijk verdeeld zijn, waardoor de overheid moet bijsturen voor gewenste uitkomsten. In het onderzoek naar big tech-afhankelijkheden in het funderend onderwijs [4] zijn drie aspecten van marktwerking onderzocht:

- **Keuzevrijheid.** Big tech-alternatieven zijn op applicatieniveau beschikbaar, maar vormen geen volwaardig alternatief. Daarnaast beperken het gebrek aan expertise (door sterke mate van uitbesteding) en de behoefte aan ontzorging op het vlak van ICT de keuzevrijheid in de praktijk.
- **Overstapmogelijkheden.** Bij een overstap naar een alternatief zijn interoperabiliteit en dataportabiliteit belangrijke randvoorwaarden. Voor interoperabiliteit geldt dat big tech meer middelen ter beschikking hebben, en daardoor meer interoperabiliteit kunnen bieden dan alternatieven. Desondanks is datamigratie een tijds- en arbeidsintensief proces
- **Mogelijkheden voor toetreding.** Vanwege de lage licentiekosten, wijze van aanbesteding en gebrek aan expliciete vraag, is het voor alternatieven erg lastig om marktaandeel te winnen ten opzichte van big tech. Dit is in feite ook een theoretische discussie, aangezien er geen (Europese) volwaardige alternatieven voor dit type dienstverlening bestaat.

Hoewel deze aspecten specifiek voor big tech-alternatieven in Nederlands funderend onderwijs zijn onderzocht, geldt ook voor andere OCW-sectoren dat de overstap naar alternatieven wordt bemoeilijkt door beperkte keuzevrijheid, overstapmogelijkheden en markttoetreding. Dit lichten we rechts toe aan de hand van marktbarrières.

Specifieke marktbarrières bij OCW-sectoren

Marktmacht big tech is groot en zelfversterkend.

Rathenau [5] omschrijft drie manieren waarop big tech-bedrijven hun macht hebben vergroot, verder kunnen uitbreiden en concurrentie wordt beperkt:

1. Big tech profiteert van **zelfversterkende effecten**. Netwerk-, schaal- en leereffecten maken gevestigde platformen nog groter en leiden tot een winner-takes-all-dynamiek.
2. De bedrijven beschikken over een hoge concentratie **machtsmiddelen**, zoals financiële middelen, rekenkracht, data en technologische expertise.
3. De bedrijven hanteren **strategieën** die de concurrentiepositie bevorderen, zoals horizontale en verticale integratie.

Specifieke marktbarrières beperken de overstap naar big tech alternatieven

- Binnen OCW-sectoren wordt ICT regelmatig uitbesteedt aan externe leveranciers. Dit werkt **asymmetrische informatieposities** in de hand, omdat ICT-expertise regelmatig niet of beperkt beschikbaar is binnen een instelling.
- Sommigen zien de ICT-voorzieningen van publieke instellingen in OCW-sectoren, zoals collectiesytemen, databanken en samenwerkingsplatforms, als **publieke goederen** die niet goed in te prijzen zijn met marktpartijen.
- De vraagzijde prijst **negatieve externaliteiten** van afhankelijkheden (voor eindgebruikers) beperkt in, zoals privacyrisico's, inperken autonomie en verspreiding van desinformatie.
- De **transactiekosten** voor overstappen zijn hoog, omdat instellingen beperkte informatie hebben over bestaan en baten van alternatieven. Dit zorgt voor een gebrek aan vertrouwen in alternatief aanbod.

Deze marktbarrières liggen gedeeltelijk buiten het beleidsveld van OCW en daarom is verbinding van met de EU, aanpalende departementen, en toezichthouders noodzakelijk. Hier gaan wordt bij de aanbevelingen (5.2.1) verdere toelichting op gegeven.

3.2.3 Systeembarrrières

Toelichting systeembarrrières:

Adequate afstemming en kennisuitwisseling tussen stakeholders is van belang voor het realiseren van goederen en diensten, en het optimaliseren van processen. Coördinatie en kennisnetwerken kosten echter veel tijd en werk, vooral als het systeem nog niet goed met elkaar is verbonden. Systeembarrrières treden op wanneer communicatie, samenwerken en kennisdeling niet goed verloopt. Dit geldt ook voor OCW-sectoren waarbij onvoldoende kennisuitwisseling over digitalisering en big tech afhankelijkheden, kan resulteren dat ontwikkelingen onvoldoende van de grond komen.

Specifieke systeembarrrières bij OCW-sectoren

Hieronder worden aantal specifieke systeembarrrières uitgelicht. Deze barrrières gelden zowel voor het benutten van de kansen van digitalisering, als het verminderen van risicovolle big tech afhankelijkheden.

Gebrek aan centrale, sectorale voorzieningen bij erfgoed, cultuur en media

De wetenschap, het hoger onderwijs, en sinds kort ook het mbo, heeft met ICT-coöperatie SURF beschikking over een sectorvoorziening waarmee kansen van digitalisering kunnen worden benut. Ook is SURF een vehikel waarmee instellingen hun big tech afhankelijkheden kunnen verminderen, bijvoorbeeld via de Nextcloud-pilot die door SURF wordt gefaciliteerd. Hoewel andere OCW-sectoren ook expertisecentra, netwerkorganisaties en/of centrale spelers hebben (denk aan DEN, NDE en de Koninklijke Bibliotheek), is de positie van SURF uniek. De respondenten uit erfgoed-, cultuur- en mediasectoren die in interviews gesproken zijn, stellen dat ze daarom dat de centrale infrastructuur missen om in een decentraal landschap van instellingen effectief hun big tech afhankelijkheden te verminderen.

Interactieproblemen door fragmentatie binnen sectoren

De afstemming, interactie en kennisuitwisseling binnen een sector wordt moeilijker naarmate de fragmentatie toeneemt. Zo bestaat de culturele sector voor een groot deel uit mkb'ers [6], en bestaat de erfgoedsector uit een groot aantal kleine instellingen [7]. Ook van SURF is het bekend dat het een grote uitdaging vormde om mbo-instellingen op te nemen, simpelweg omdat er veel meer mbo-instellingen zijn dan universiteiten. Bij gefragmenteerde sectoren is het moeilijker om integraal in te zetten op benutten van kansen en verminderen risico's, ook omdat het voor sectorvoorzieningen (zoals SURF) veel uitdagender is om het gehele veld te bedienen.

Beperkte ICT-expertise en –capaciteit binnen sectoren

Kennis en capaciteit zijn noodzakelijk voor effectieve coördinatie en communicatie. ICT-capaciteit en expertise is schaars, en wanneer belangrijke partijen onvoldoende capaciteiten hebben, komt de gewenste coördinatie niet tot stand. Daarnaast geldt dat ICT vaak wordt uitbesteed, waardoor men afhankelijk is van externe leveranciers voor het benutten van kansen en verminderen van risico's.

Houding ten opzichte van big tech

Wet- en regelgeving kan effectief zijn, maar in de praktijk zijn bedrijfs- en organisatieculturen leidend voor de houding t.o.v. big tech. Zo blijkt uit interviews met de culturele en creatieve sectoren dat veel organisaties een intrinsiek kritisch perspectief hebben op big tech-dienstverlening. Als verklaring daarvoor worden de sociale of politieke normen binnen de sector genoemd. In de wetenschap daarentegen is er sneller waardering voor de technologische mogelijkheden van big tech-producten en diensten.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 *Conclusies*

4.2 *Aanbevelingen*

4.1 Conclusies

4.1.1 Conclusies sectoranalyse (1)

In alle sectoren zijn organisaties en instellingen afhankelijk van big tech-diensten, zij het in verschillende mate en op uiteenlopende manieren, zoals het gebruik van Microsoft 365 voor bedrijfsvoering, Amazon voor cloudopslag, en Google Analytics voor publieksmetingen. Afhankelijkheden zijn niet per definitie problematisch, maar resulteren wel steeds meer in zorgen over strategische autonomie. Hieronder lichten we de belangrijkste bevindingen per OCW-sector uit.

Mbo en ho

Vrijwel alle mbo en ho-instellingen gebruiken big tech-diensten voor het geven onderwijs en de algemene bedrijfsvoering (administratie, communicatie, opslag) van de instelling. Hiermee worden digitaliseringskansen t.a.v. kwaliteit, flexibiliteit en toegankelijkheid door maatwerkonderwijs benut. Studenten moeten worden opgeleid voor een arbeidsmarkt die vraagt om toekomstbestendige vakmensen met digitale vaardigheden en ervaring met big tech diensten en producten. Dit creëert een spanningsveld met de behoefte om afhankelijkheden van big tech te verminderen; het risico van padafhankelijkheden in het gebruik van bepaalde systemen wordt op deze wijze ingebakken in het onderwijs. Instellingen zijn zich bewust van de risico's van afhankelijkheden, en SURF faciliteert pilots voor big tech-alternatieven. De perceptie van instellingen is echter dat afhankelijkheden pas echt problematisch worden wanneer er een directe dreiging is voor de continuïteit van het onderwijs. Deze perceptie van urgentie kan veranderen bij significante prijsstijgingen, beveiligingsincidenten en/of leveringsonderbreking.

Wetenschap

Wetenschappers worden geconfronteerd met conflicterende belangen. Het gebruik van big tech technologie wordt enerzijds gezien als cruciaal voor state-of-the-art onderzoek, maar anderzijds conflicteert het gebruik met beleidsprioriteiten rondom open science en open access. Een duidelijke manifestatie van dit dilemma is zichtbaar op het vlak van digitale onderzoeksinfrastructuur, zoals de benodigde rekenkracht voor ontwikkeling van AI-modellen. De ambitie om de Nederlandse

wetenschap internationaal concurrerend te houden, wringt met het streven naar meer onafhankelijkheid omdat de technologie van big tech partijen, omdat er geen volwaardig alternatief is voor de GPU's van NVIDIA. Ook op andere diensten, zoals citatiemanagementsoftware en onderzoeksdatabases, is er sprake van afhankelijkheden. Stakeholders stellen dat er in de sector sprake is van een relatief hoge mate van bewustzijn t.a.v. afhankelijkheden, en benoemen de publieke investeringen die worden gedaan op het gebied van geavanceerde reken capaciteit en toepassingen zoals GPT-NL.

Culturele en creatieve sectoren

Culturele en creatieve sectoren gebruiken big tech-kanalen zoals sociale media en zoekmachines om hun (jonge) doelgroep te bereiken. De toegankelijkheid en het publieksbereik kan worden vergroot, doordat contentdistributie online en digitaal makkelijk en snel verloopt. Big tech hardware, zoals VR technologie, wordt gebruikt nieuwe productievormen en digitale cultuur uitingen. Vanwege het relatief lage niveau van (integrale) digitalisering van de sector t.o.v. andere OCW-sectoren, is de gebruiksvriendelijke en relatief goedkope big tech dienstverlening voor instellingen aantrekkelijk voor het realiseren van digitaliseringsopgaven. Tegelijkertijd stellen respondenten dat de relatief sterke open source mentaliteit in de sector ervoor zorgt dat makers open staan voor het gebruik van beschikbare alternatieven. Deze alternatieven zijn een potentiële oplossing voor de huidige afhankelijkheid van makers van (big tech-)platformen voor productie en distributie, waarbij het risico bestaat dat platformen een machtspositie hebben in de distributie van, en toegang tot, cultuur. Er zijn zorgen dat er in toenemende mate gestuurd kan worden op het aanbod dat een gebruiker te zien krijgt, maar ook dat er een padafhankelijkheid ontstaat in het creatieve maakproces die na de initiële keuze voor een bepaalde technologie moeilijk te veranderen is. Verder geldt er voor culturele en creatieve sectoren een specifiek risico dat generatieve AI het verdienmodel en de auteursrechten van makers aantast.

4.1 Conclusies

4.1.1 Conclusies sectoranalyse (2)

Media

Het medialandschap is in toenemende mate digitaal. Digitalisering van het media-aanbod is nodig door de manier waarop burgers nieuws tot zich nemen. Hierbij wordt digitalisering vooral als kans gezien om gemarginaliseerde doelgroepen beter te kunnen bereiken. Tegelijkertijd zijn media afhankelijk van big tech voor distributie, advertentie-inkomsten en data, waardoor beslissingen van platformen (algoritmes, moderatie, voorwaarden) grote invloed hebben op het bereik en inkomsten van Nederlandse media. Sociale media en digitale platforms een belangrijke toegangspoort tot nieuws voor een aanzienlijk deel van de bevolking, vooral jongeren, waarmee platformbedrijven steeds dominanter worden in de informatievoorziening. Daarnaast wordt generatieve AI (vooral door jongeren) in toenemende mate gebruikt voor informatievoorziening, waardoor er zorgen zijn over betrouwbaarheid en transparantie. Digitalisering vergroot dus de toegankelijkheid van media, maar tegelijkertijd staan de keuzevrijheid, betrouwbaarheid en verantwoordingsplichtigheid onder druk.

Erfgoed

Digitalisering in de erfgoedsector is van belang voor de houdbaarheid, bruikbaarheid en zichtbaarheid van erfgoed: erfgoed kan via digitale kanalen eenvoudiger opslagen, gedeeld en verspreid worden, wat bijdraagt aan het behalen van de doelstellingen van de erfgoedsector. Tegelijkertijd zijn er specifieke risico's t.a.v. afhankelijkheden van big tech, zoals datamisbruik en politisering. Daarnaast levert digitalisering van erfgoed doorgaans geen extra inkomsten op waarmee de benodigde uitgaven kunnen worden gedekt. Ook is er in toenemende mate een behoefte aan bescherming van open data tegen mogelijke schendingen van auteursrechten. Grote instellingen kunnen nog beschikken over eigen opslagdiensten, maar kleinere instellingen zijn vaak afhankelijk van big tech-cloudopslag voor hun erfgoeddata. Tenslotte biedt big tech kansen voor het vergroten van het publieksbereik via zoekmachines en sociale media platforms. Daarbij is er is een spanningsveld tussen het belang van doelgroepbereik en de behoefte om meer onafhankelijk te zijn van grote platforms.

4.1 Conclusies

4.1.2 Conclusies publieke waarden

Waardeafwegingen zijn complex door het feit dat er zowel kansen als risico's binnen een waardencluster geconstateerd kunnen worden, en doordat optimalisatie van één waarde ten koste kan gaan van een andere. Dialogic heeft, op basis van de uitkomsten van de sectoranalyses, een zo evenwichtig mogelijke duiding van de kansen en risico's van big tech uitgewerkt vanuit het perspectief van publieke waarden. De figuur rechtsonder geeft een alomvattend beeld van deze kansen en risico's per OCW-sector op de vijf waardenclusters. Hieronder worden de belangrijkste conclusies nogmaals uitgelicht.

Kansen

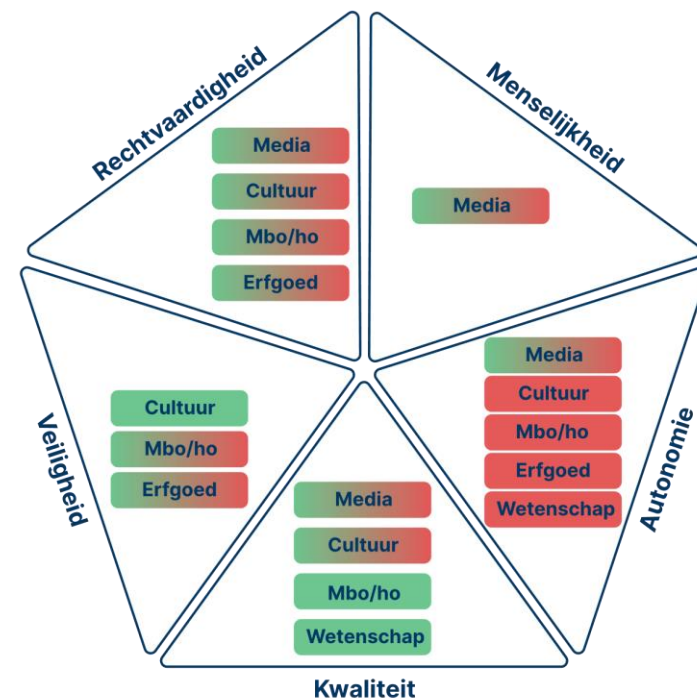
De uitkomsten van het onderzoek stellen vast dat de meeste kansen bij **kwaliteit** en **rechtvaardigheid** liggen. Binnen het waardencluster kwaliteit stellen big tech-diensten organisaties in staat eenvoudig en geïntegreerd digitaliseringskansen te benutten. Voor de cultuursector geldt dat deze kansen nog relatief weinig zijn benut doordat de digitale transitie nog in beginfase verkeert. Voor de andere sectoren ligt het zwaartepunt bij sectorspecifieke digitaliseringsopgaven. Voor media geldt dit bijvoorbeeld voor de gepersonaliseerde content. Mbo- en ho-instellingen gebruiken big tech voor continuïteit en maatwerk van onderwijs, en de wetenschap zet diensten en technologie in voor start-of-the-art onderzoek. In het geval van het waardencluster rechtvaardigheid gaat het vooral over vergroten van bereik voor doelgroepen in de OCW-sectoren. Uit de analyse komt naar voren dat de minste kansen liggen bij menselijkheid en autonomie, grotendeels overeenkomstig met het publieke debat over afhankelijkheden.

Risico's

De meeste risico's stellen wij vast bij **rechtvaardigheid** en **autonomie**. Bij het waardencluster rechtvaardigheid zijn er risico's bij het vergroten van ongelijkheid tussen doelgroepen in het geval van onderwijs en media, en schendingen van auteursrecht bij erfgoed en media. Bij rechtvaardigheid zijn ook duidelijke kansen

geïdentificeerd: dit laat zien dat er binnen één waardencluster zowel kansen als risico's mogelijk zijn. De risico's van autonomie zitten voor media bij beperkingen van journalistieke en financiële autonomie; de culturele en creatieve sector verliest door platform-afhankelijkheden autonomie over de distributie van bijvoorbeeld muziek en games, en is van hardware en software afhankelijk voor producties.

Er zijn risico's voor autonomie in de erfgoedsector vanwege afhankelijkheden van externe cloudopslag en politisering van erfgoed. Bij de wetenschap stelt het onderzoek vast dat autonomie in het geding komt vanwege belang van specialistische hard- en software voor state-of-the-art wetenschap. De specifieke risico's voor het waardencluster menselijkheid hangen in onze optiek samen met de digitale transitie, en in mindere mate met het gebruik van big tech *an sich*.



4.1.3 Conclusies transitie-, markt- en systeembarrrière

Vanwege het feit dat kansen en risico's verschillen tussen sectoren, is het maatwerk qua beleid op sectorniveau gewenst. Daarvoor dient er gekeken te worden wat de specifieke transitie-, markt- en systeembarrrières per sector.

Transitiebarrrières

Hierbij is onderscheid gemaakt tussen twee transities: de **digitale transitie** van OCW-sectoren, en de **transitie van het verminderen van big tech afhankelijkheden** in OCW-sectoren. Voor de eerste transitie geldt dat big tech dienstverlening een oplossing biedt voor een gebrek aan integrale digitalisering en de versnippering van het applicatielandschap. Hieruit blijkt dat de transities met elkaar conflicteren: (te) veel beleidsmatige focus op big tech afhankelijkheden kan de digitale transitie remmen. Dit geldt specifiek voor de culturele sector. Ook constateert het onderzoek dat verschillende waarden met elkaar in conflict zijn, bijvoorbeeld veiligheid en privacy, wat resulteert in inertie bij instellingen en instandhouding van de status quo. Daarnaast wordt een gecentraliseerde transitieaanpak voor OCW-sectoren bemoeilijkt door een hoge mate van autonomie van, tussen en binnen instellingen.

Marktbarrières

De marktmacht van big tech is groot en zelfversterkend, waardoor er beperkt sprake is van concurrentie vanuit alternatief aanbod. Daarnaast zijn er specifieke marktbarrières die de overstap naar alternatieven beperken:

- Hoge mate van ICT-uitbesteding werkt **asymmetrische informatieposities** in de hand, omdat ICT-expertise regelmatig niet of beperkt beschikbaar is.
- ICT van publieke instellingen, zoals collectiesystemen, databanken en samenwerkingsplatforms, zijn **publieke goederen** die niet goed in te prijzen zijn.

- De vraagzijde prijst **negatieve externaliteiten** van afhankelijkheden beperkt in, zoals privacyrisico's, inperken autonomie en verspreiding desinformatie.
- De **transactiekosten** voor overstappen zijn hoog, omdat instellingen beperkte informatie hebben over bestaan en baten van alternatieven. Dit zorgt voor een gebrek aan vertrouwen in alternatief aanbod.

Deze marktbarrières liggen gedeeltelijk buiten het beleidsveld van OCW en daarom is verbinding met (lopende initiatieven van) de EU, aanpalende departementen, en toezichthouders noodzakelijk. Hier gaan wordt bij de aanbevelingen (5.2.1) verdere toelichting op gegeven.

Systeembarrrières

Onvoldoende kennisuitwisseling over digitalisering en big tech afhankelijkheden, resulteert in OCW-sectoren in onderbenutting van kansen en beperkte mitigatie van risico's. Specifieke systeembarrrières zijn:

- **Gebrek aan centrale, sectorale voorzieningen** bij erfgoed, cultuur en media. Een sectorvoorziening vergelijkbaar met SURF wordt gemist voor het benutten van digitaliseringskansen en verminderen van big tech afhankelijkheden.
- Bij **gefragmenteerde sectoren** is het moeilijker om integraal in te zetten op benutten van kansen en verminderen risico's, ook omdat het voor sectorvoorzieningen (zoals SURF) veel uitdagender is om het gehele veld te bedienen.
- **Beperkte ICT-expertise en -capaciteit** binnen sectoren vergroot de afhankelijkheid van externe leveranciers voor het benutten van kansen en verminderen van risico's.
- **Bedrijfs- en organisatieculturen** binnen sectoren zijn in belangrijke mate leidend voor de houding t.o.v. big tech afhankelijkheden; de culturele sector is daarin bijvoorbeeld heel verschillend t.o.v. wetenschappelijke onderzoekers.

4.2 Aanbevelingen

4.2.1 OCW-brede aanbevelingen

Aanbeveling 1: Benader het vraagstuk big tech als een kosten-batenanalyse

Dit onderzoek onderschrijft dat het vraagstuk van afhankelijkheden t.a.v. big tech in essentie een kosten-batenanalyse is: weegt het benutten van kansen van specifieke big tech toepassingen voor sectoren en instellingen op tegen de risico's van afhankelijkheden? Dit rapport is een eerste aanzet van de kosten-batenanalyse binnen de OCW-sectoren. Vanwege de hoge mate van autonomie van OCW-instellingen ligt het voor de hand dat instellingen zelf een kosten-batenanalyse maken over big tech afhankelijkheden, kansen en risico's. Op instellingsniveau kan het een valide keuze zijn om afhankelijkheden te accepteren wanneer de kansen groot zijn, en het voorkomen van risico's als onwaarschijnlijk wordt ingeschat. Dit heeft ook te maken met de risico-appetijt / -aversie van een individuele organisatie.

Aanbeveling 2: Zet in op een coördinerende en richtinggevende rol

Het komt echter voor dat instellingen moeite hebben met het maken van de juiste afwegingen. Daarnaast is het inefficiënt om geen sectorale coördinatie te voeren bij een dergelijk complex vraagstuk: als elke instelling zelf het wiel opnieuw moet uitvinden, leidt dit per definitie tot onnodige verspilling van capaciteit en (financiële) middelen. Daarom is een coördinerende en richtinggevende rol van OCW gewenst – overeenkomstig met de bevindingen van het funderend onderwijs onderzoek [2]. In dat onderzoek is gespecificeerd dat coördinatie nodig is tussen maatschappijbrede en sectorspecifieke big tech vraagstukken. Sectorspecifieke context volgt bij Aanbeveling 3; voor maatschappijbrede vraagstukken, zoals de vastgestelde marktbarrières, kan OCW verbinden met lopende initiatieven zoals die van de EU (wet-/regelgeving t.a.v. digitale markten en strategische autonomie), EZK (beleidsinterventies t.a.v. economie & marktwerking alternatieven), BZK (strategische autonomie & Rijks-ICT), ACM (markttoezicht & handhaving) en CIO Rijk (ICT-beleid, digitale strategie en cybersecurity).

Aanbeveling 3: Vertrek bij beleidsontwikkeling vanuit sectorspecifieke context

De sectoranalyses laten zien dat de digitaliseringsopgaven, en daarmee de kansen en risico's van big tech, sectorspecifiek zijn. Dit bemoeilijkt het om OCW-breed generiek beleid te voeren, bijvoorbeeld door een overkoepelende vaststelling van risico's en maatregelen over alle sectoren. Daarom zal de specifieke rol van OCW-directies voor hun sectoren van elkaar verschillen. In de volgende slide wordt een eerste aanzet gedaan op basis van drie OCW-rollen [3].

Aanbeveling 4: Hanteer drie randvoorwaarden voor beleidsontwikkeling

Tenslotte benadrukken wij het belang van drie randvoorwaarden:

- **Haalbaarheid:** beleidsinterventies dienen uitvoerbaar te zijn voor de betrokkenen. Aangezien er in de OCW-sectoren verschillende uitdagingen zijn (personeelstekort, werkdruk, digitalisering, etc.), is het van belang dat interventies zoveel mogelijk aansluiten bij lopende initiatieven.
- **Doeltreffendheid (effectiviteit):** beleidsinterventies zijn effectief als:
 - ❑ Risico's gemitigeerd worden door de afhankelijkheden van big tech te verkleinen. Hiervoor geldt dat aanbod, en vooral het gebruik, van alternatieven daadwerkelijk wordt vergroot.
 - ❑ Kansen van digitalisering ook benut worden – anders lever je effectiviteit weer in op een ander vlak.
- **Doelmatigheid (kostenefficiëntie):** de kosten moeten in verhouding staan met de opbrengsten. Op korte termijn is dit een grote uitdaging omdat de totaaloplossingen van big tech zeer voordelig zijn qua kosten voor instellingen. Dit betekent dat alternatieven vaak duurder zullen blijken, zeker op de korte termijn.

In [B1.3](#) worden drie rollen geïntroduceerd waarmee OCW de uitdagingen van digitale transitie kan aangaan, namelijk:

- **Vaandeldrager.** OCW als aanjager van transitie door visievorming te versterken, innovatie te stimuleren en kansrijke initiatieven te ondersteunen.
- **Spelbepaler.** OCW stelt en handhaaft normen en kaders voor verantwoorde digitalisering, schept de benodigde condities en bewaakt deze ook.
- **Netwerker.** OCW verbindt instellingen met elkaar, faciliteert kennisdeling en stimuleert samenwerking om schaarse expertise beschikbaar te maken.

De structuur van deze rollen halen we hier aan om, op basis van de sectorspecifieke onderzoeksresultaten, sectorspecifieke aanbevelingen te doen. Dit onderzoek wijst daarbij uit dat de vaandeldrager-rol voor elke sector van belang is: visievorming is nodig voor de kosten-batenanalyse bij het gebruik van big tech, omdat het instellingen moeilijk kan zijn om de juiste afweging te maken.

Mbo / ho

Vanwege de vergevorderde digitale transitie in de sectoren, en de positie van SURF als centrale sectorvoorziening en bestaande netwerkorganisaties (MBO Raad, VH, UNL), zijn de **vaandeldrager**- en **netwerker**-rol in het mbo en ho relatief goed ontwikkeld. Wel is visievorming noodzakelijk als men actief wil sturen op het verminderen van afhankelijkheden; het is onwaarschijnlijk dat het veld hier uit eigen beweging scherpe keuzes in zal maken, omdat ondanks de grote afhankelijkheid de urgentie (nog) niet wordt gevoeld. Met de rol van **spelbepaler** zouden dan kaders gesteld moeten worden om het aanbod, en vooral het gebruik, van alternatieven te vergroten. Ook kaders voor de risico-analyse t.a.v. afhankelijkheden zouden waardevol kunnen zijn; de invulling van deze analyse blijft de verantwoordelijkheid van instellingen zelf.

Wetenschap

Innovatie in de wetenschap is afhankelijk van big tech technologie (zoals Nvidia GPUs voor AI-ontwikkeling). Daarmee wringt de rol van **vaandeldrager** (investeren in digitale infrastructuur) met die van **spelbepaler** (waarborgen marktwerking en open science). OCW met visievorming richting geven aan waar de balans bij deze conflicterende belangen zou moeten liggen.

Culturele en creatieve sectoren

De **vaandeldrager**-rol is in de deze sector nog zeer actueel vanwege de digitale transitie. Vanwege de mogelijkheden van big tech voor integrale digitalisering, is een afweging nodig of de kosten van afhankelijkheden daadwerkelijk zwaarder wegen dan de baten. Vanwege de (latente) open source mentaliteit in de sector, lijkt sturing op een kritische houding tegen afhankelijkheden minder noodzakelijk.

Media

Big tech diensten vergroten de toegankelijkheid van media voor specifieke doelgroepen, maar tegelijkertijd staan de keuzevrijheid, betrouwbaarheid en verantwoordingsplichtigheid onder druk. Daarmee is met name de rol van **spelbepaler** relevant. Door de disruptieve technologieën zijn bestaande kaders rondom bijvoorbeeld auteursrecht en waarachtige informatievoorziening toe aan een herijking.

Erfgoed

Vanwege het belang van openbaar digitaal erfgoed, de dreiging van politisering, en het hoge aantal (kleine) erfgoedinstellingen, is een combinatie van de drie rollen nodig om in het complexe erfgoedveld kansen te benutten en risico's te vermijden. Erfgoedinstellingen worden geconfronteerd met grote uitdagingen waarvoor ze niet altijd noodzakelijk geëquipeerd zijn. Visie en spelregels zijn daarom belangrijk, maar vooral ook de rol van **netwerker**: in een gefragmenteerd veld is kennisdeling en het uitwisselen van *best practices* noodzakelijk om gezamenlijk een stap in de juiste richting te maken.

Bijlagen

Bijlage 1. Beleidsmatige context

B1.1 Europees digitaliseringsbeleid

B1.2 Nederlands digitaliseringsbeleid

B1.3 Digitaliseringsbeleid OCW

B1.4 Uitkomsten en aanknopingspunten digitaliseringsbeleid

Bijlage 2. Overzicht interviewrespondenten

Bijlage 3. Bronnenlijst

B1.1 Europees digitaliseringsbeleid

Het EU-digitaliseringsbeleid zet in een mensgerichte, veilige en duurzame digitale samenleving ("Digital Decade"), met focus op AI, data-economie, cloud, cybersecurity en connectiviteit, maar heeft ook in toenemende mate aandacht de digitale autonomie. Voor het bewaken van de balans beschikt de EU over **regulering en wetgeving** (ook wel '[digital rulebook](#)')

- [Algemene verordening gegevensbescherming \(AVG\)](#) (2018) is een privacywet die verwerking van persoonsgegevens beschermt.
- [Verordening inzake digitale diensten](#) (DSA – 2022) introduceert regels voor online platforms, marktplaatsen, sociale medianetwerken en appwinkels.
- [Verordening inzake Digitale Markten](#) (DMA - 2022) bevat regels voor 'gatekeeper'-onlineplatforms om de macht van de digitale bedrijven te reguleren.
- [Datagovernanceverordening](#) (DGA - 2022) legt de nadruk op vertrouwen, governance en infrastructuur voor datadeling in de EU.
- [AI-verordening](#) (AI Act - 2024) heeft als doel om de ontwikkeling en invoering van veilige en betrouwbare AI-systemen voor de EU te bevorderen.
- [Dataverordening](#) (Data Act - 2024) geeft gebruikers meer controle over data uit verbonden apparaten, zoals auto's, smart-tv's en industriële machines.
- [Cyberbeveiligingswet](#) (NIS 2-richtlijn - 2024) is ontworpen om de cyberbeveiliging van essentiële Europese sectoren en organisaties te verbeteren.
- [Wet weerbaarheid kritieke entiteiten \(Wwke\)](#) (CER - 2024) legt lidstaten verplichting op om specifieke maatregelen te nemen om essentiële diensten en vitale functies te beschermen.
- [eIDAS-verordening](#) (2024) bevordert veilige grensoverschrijdende transacties met kader voor digitale identiteit en authenticatie.
- [Europese verordening mediavrijheid](#) (2024) ter bescherming van mediapluralisme en –onafhankelijkheid.

Relevante lopende Europese initiatieven voor OCW

- [European Digital Infrastructure Consortium \(EDIC\)](#) [1] Samenwerking van bedrijven en kennisinstellingen tussen Frankrijk, Duitsland, Italië en Nederland en richt zich op het versterken van de Europese digitale soevereiniteit door het ontwikkelen van een sterke digitale infrastructuur binnen Europa.
- Voor [betrouwbaar nieuws als onderdeel van het 'European Democracy Shield'](#) [2] is onderzoek nodig naar de best mogelijke voorwaarden voor vrij, onafhankelijk en pluriform nieuwsaanbod – hierbij wordt specifiek de link met big tech-platforms en AI-gegenereerd nieuws gemaakt.
- [Werkplan Cultuur Raad van Europa 2023-2026](#) [3]: De vindbaarheid van culturele content hangt af van hoe de data is geproduceerd en gedocumenteerd, en ook van het contentmanagement door de grote platformen, die als poortwachters fungeren.
- [Geplande herziening van Audiovisual Media Services Directive in 2026](#) [4]. In samenhang met het European Democracy Shield, wordt er gekeken naar zichtbaarheid van Europese media, gelijkspelveld voor traditionele en digitale spelers i.r.t. advertenties, en bescherming van (jonge) kijkers van online content.

Houding Amerikaanse overheid t.o.v. Europese regulering

Waar de EU inzet op regulering en wetgeving om digitalisering op een verantwoorde wijze vorm te geven, verzet de (huidige) Amerikaanse overheid zich tegen de regulering van digitale markten, bijvoorbeeld met [sancties tegen vertegenwoordigers van de Europese Commissie](#) [5]. Het [Witte Huis](#) noemt hierbij het oneigenlijk heffen van belasting, het ondermijnen van vrije meningsuiting en remmen van innovatie als redenen voor tegenactie. De EU beschikt als tegenmiddel over het [Anti-Coercion Instrument](#) waarmee Amerikaanse bedrijven, zoals big tech-leveranciers, de toegang tot de Europese markt kan worden ontzegd. De EU is tot op heden terughoudend met de inzet van dit krachtige instrument.

Handelingsperspectief Nederland i.h.k.v. Europese inspanningen

Nederland is een [Europese koploper](#) op het vlak van digitalisering [6]. Mede daarom is de Nederlandse afhankelijkheid van big tech groter dan in lidstaten zoals Duitsland en Frankrijk. Aangezien de EU zich nu vooral inzet voor het winnen van tijd om afhankelijkheden te verminderen, is het noodzaak dat Nederland (en OCW) vooral zelf aan de slag gaat, met maatregelen die passen bij de Nederlandse context.

B1.2 Nederlands digitaliseringsbeleid

Drie aanpalende strategieën vormen het fundament van het huidige Nederlandse digitaliseringsbeleid. Dit zijn de **Nederlandse Cybersecurity Strategie (NLCS)** [7], de **Strategie Digitale Economie (SDE)** [8] en de **Nederlandse Digitaliseringsstrategie (NDS)** [9].

- Nederland moet de kansen die digitalisering biedt pakken. Met de NDS moeten we vernieuwen en blijven investeren in ons digitaal fundament om onze grote maatschappelijke opgaven te laten slagen.
- Nederland focust (samen met de EU) op de eigen strategische autonomie, ook in de digitale wereld. Dat betekent niet dat we alles zelf gaan doen, maar wel dat we onze kritieke processen en gegevens beter onder controle krijgen.
- Nederland zoekt intensiever de samenwerking met het bedrijfsleven, de wetenschap en kennisinstellingen om de digitale economie en overheid op elkaar aan te sluiten en samen te werken aan de NDS.
- Nederland zal waar nodig bestaande overheidsprocessen herontwerpen om de kansen van digitalisering volledig te benutten; in plaats van papieren processen digitaal te maken.

De Nederlandse overheid beoogt hiermee **in samenwerking met sectoren kansen op het gebied van digitalisering op een verantwoorde manier** te benutten. Hierbij is volledige autonomie niet het ultieme doel, maar moet gestreefd worden naar **strategische autonomie op kritieke processen en gegevens**. Het nieuwe kabinet onderstreept het belang hiervan door de strategische digitale afhankelijkheden doelgericht te willen afbouwen. Daarbij is tevens een staatssecretaris voor Digitale Economie en Soevereiniteit benoemd.

Overzicht prioriteiten en doelstellingen

Hieronder is een overzicht opgenomen van de doelstellingen (pijlers) en prioriteiten van de NDS, NLCS en SDE.

Nederlandse Digitaliseringsstrategie (NDS) – 6 Prioriteiten

1. Verkenning realiseren van overheidsbrede soevereine clouddienst.
2. Overheidsbreed datagedreven werken via het federatief datastelsel met bindende afspraken en standaarden.
3. Hoogwaardige AI-infrastructuur bestaande uit o.a. hoge kwaliteit data, open taalmodellen uit Nederland en/of de EU, het opleiden en behouden van beschikbaar talent en voldoende rekenkracht.
4. Burgers en ondernemers krijgen (informatie over) publieke diensten en producten proactief aangereikt en aangeboden.
5. Eén overheidsbrede aanpak voor digitale weerbaarheid en digitale autonomie inclusief een aantal collectieve oplossingen.
6. Digitaal vakmanschap en moderne werkomgeving.

Nederlandse Cybersecurity Strategie (NLCS) – 4 Pijlers

1. Digitale weerbaarheid van de overheid, bedrijven en maatschappelijke organisaties.
2. Veilige en innovatieve digitale producten en diensten.
3. Tegengaan van digitale dreigingen van staten en criminelen.
4. Cybersecurity-arbeidsmarkt, onderwijs en digitale weerbaarheid burgers.

Strategie Digitale Economie (SDE) – 5 Pijlers

1. Versnellen digitalisering mkb.
2. Stimuleren digitale innovatie en vaardigheden.
3. Creëren van de juiste randvoorwaarden voor goedwerkende digitale markten en diensten.
4. Behouden en versterken van een veilige, betrouwbare en hoogwaardige digitale infrastructuur.
5. Versterken cybersecurity.

B1.3 Digitaliseringbeleid OCW

De 'OCW-Brede Koers op Digitalisering' [10] stelt dat digitaliseringsbeleid *multi-level governance* betreft: coördinatie tussen Europees, nationaal, departementaal en directieniveau is noodzakelijk. Europees en nationaal beleid is al uitgelicht, hieronder volgt beleid op departementaal en directieniveau. Hoewel dit een intern document betreft van een aantal jaren geleden, is het op hoofdlijnen nog steeds actueel.

Departementaal informatieplan OCW 2025-2027 [11]

Voor het uitvoeren van deze maatschappelijke opgaven heeft OCW stelsels ingericht met veel autonomie voor de afzonderlijke instellingen. Onderwijs-, cultuur- en wetenschapsinstellingen zijn verantwoordelijk voor de inrichting van hun eigen informatievoorziening. OCW stelt beleid, kaders en wetgeving op, financiert instellingen om hun taak uit te voeren en ondersteunt ontwikkelingen.

OCW-Brede Koers op Digitalisering - directieniveau

Vanwege de impact van digitalisering op de sectoren, is intern binnen OCW in 2022-2023 een 'koers' ontwikkeld. Hierbij worden eerst kansen en risico's van digitalisering geduid o.b.v. publieke waarden, ten tweede worden barrières benoemd die het pakken van kansen en vermijden van risico's in de weg staan, om ten derde handelingsperspectieven te formuleren. Publieke waarden betreffen de 5 waardenclusters; handelingsperspectieven zijn hier rechts weergegeven. Drie 'barrières' zijn:

1. **Transitiebarrières** ontstaan als duidelijke doelen ontbreken. Vanwege complexiteit en onzekerheid worden padafhankelijkheden in stand gehouden.
2. **Marktbarrières** ontstaan wanneer macht en informatie ongelijk verdeeld zijn, waardoor de overheid moet bijsturen voor gewenste uitkomsten.
3. **Systeembarrières** ontstaan als communicatie, samenwerken en/of kennisdeling faalt; de overheid kan coördinatie verbeteren door duidelijke kaders en infrastructuur te bieden.

Overzicht doelstellingen en handelingsperspectieven

Dit zijn de specifieke doelstellingen en handelingsperspectieven per beleidsdocument.

Departementaal informatieplan OCW 2025-2027

1. Voldoende informatieveiligheid om bestand te zijn tegen cyberaanvallen.
2. Door overheid en publiek bekostigde instellingen zijn open en transparant.
3. Meer waarde creëren met data.
4. Verantwoord omgaan met nieuwe technologieën, met een focus op AI.

OCW-Brede Koers op Digitalisering – versterking drie rollen

De verkenning van barrières die het pakken van kansen en het bestrijden van risico's in de weg staan, wijst erop dat OCW zich in drie rollen moet versterken. Deze rollen zijn aangeduid als:

- **Vaandeldrager** (aanjager van innovatie);
- **Spelbepaler** (normen en kaders stellen én handhaven);
- **Netwerker** (partijen verbinden, zorgen voor informatiedeling).

Het doel van deze labels is om meer samenhang te brengen in de activiteiten van OCW, en ze daarmee ook te versterken. OCW stelt daarbij zelf dat met name de rol van 'vaandeldrager' een stuk steviger moet worden ingevuld om de transitieopgaven het hoofd te bieden.

B1.4 Uitkomsten en aanknopingspunten digitaliseringsbeleid

Op **Europees** niveau wordt met wet- en regelgeving en gezamenlijke initiatieven van lidstaten ingezet op verantwoorde digitalisering overeenkomstig met Europese waarden, en krijgt digitale autonomie en het beperken van afhankelijkheden steeds meer prioriteit. De Verenigde Staten verzetten zich tegen de regulering van digitale markten; de EU weerhoudt zich van harde tegenmaatregelen en zet vooral in op het winnen van tijd om afhankelijkheden te verkleinen. Vanwege de vergaande digitalisering van de Nederlandse samenleving, en bijbehorende afhankelijkheden, is het noodzaak dat de Nederlandse overheid de beschikbare tijd gebruik voor het formuleren van passende maatregelen bij de Nederlandse context.

Op **nationaal** niveau wordt er met aanpalende strategieën (NDS, NLCS en SDE) ingezet op digitaliseringskansen op verantwoorde wijze en in gezamenlijkheid met sectoren. Volledige autonomie is geen ultiem doel. Wel streeft men naar het vergroten van strategische autonomie op kritieke processen en gegevens.

Het **digitaliseringsbeleid van OCW** bestaat op departementaal niveau uit grote autonomie voor afzonderlijke instellingen die zelf verantwoordelijk zijn voor de inrichting van hun eigen ICT-voorziening. Bij OCW-directies vindt visievorming t.a.v. digitalisering plaats op basis van 1) het duiden van kansen en risico's t.a.v. publieke waarden, 2) het vaststellen van transitie-, markt- en systeem- barrières die het pakken van kansen en vermijden van risico's in de weg staan, om 3) handelingsperspectieven te formuleren langs drie rollen en zes actielijnen.

Aanknopingspunten voor dit onderzoek

Dit rapport faciliteert verdere beleidsontwikkeling binnen OCW t.a.v. big tech- afhankelijkheden, doordat de structuur overeenkomstig is met de drie elementen van de OCW-brede koers op digitalisering:

1. Voor elk van de zes OCW-sectoren zijn de vijf **waardenclusters** leidend voor duiding van kansen en risico's van digitalisering (zie 4.1), op basis van sectorspecifiek big tech-gebruik en –afhankelijkheden (zie 3.1 t/m 3.6)
2. Vervolgens worden aan de hand van de geïdentificeerde kansen en risico's beoordeeld welke barrières het pakken van kansen en het vermijden van risico's verhinderen (zie 4.2). Hiervoor wordt het kader van **transitie- markt- en systeembarrrières** gehanteerd.
3. Tenslotte worden aan de hand van de transitie- markt- en systeembarrrières aanbevelingen gedaan over wat de **rol van OCW** kan zijn t.a.v. big tech in de verschillende sectoren (zie 5.2.2).

Bijlage 2. Overzicht interviewrespondenten

Organisatie / afdeling	Functie
OCW – Directie Media & Creatieve Industrie	Beleidsmedewerker
OCW – Directie Media & Creatieve Industrie	Beleidsmedewerker
OCW – Directie Erfgoed en Kunsten	Beleidsmedewerker
OCW – Directie Hoger Onderwijs (HO)	Beleidsmedewerker
OCW – Directie Middelbaar Beroepsonderwijs (MBO)	Beleidsmedewerker
OCW – Directie Onderzoek en Wetenschapsbeleid	Beleidsmedewerker
PVEU – Cultuur en Media	Attaché
PVEU - Onderwijs	Attaché
Rathenau Instituut	Senior onderzoeker
Rathenau Instituut	Onderzoekscoördinator digitalisering
DEN Kennisinstituut cultuur & digitale transformatie	Directeur
Netwerk digitaal erfgoed (NDE)	Netwerkmanager
MBO Digitaal	Chief digital officer
SURF	Senior adviseur
SURF	Programmamanager

Bijlage 3. Bronnenlijst (1)

Bronnen hoofdstuk 1

Index	Titel	Link
1	Rathenau Instituut (2025). Achter de macht van big tech. Verklarende factoren voor digitale macht. Den Haag. (Auteurs: Eeden, Q. van., B. Karstens, S. Roolvink en M. van Huijstee)	[Rathenau, 2025]
2	Dialogic: de Moor, G., Stone, S., Paardekooper-Lim, K., Urselmann, E. & van der Vorst, T. (2025). Alternatieven voor bigtech-toepassingen in het funderend onderwijs.	[Dialogic, 2025]
3	OCW (2022-2023). In Goede Banen: OCW-Brede Koers op Digitalisering	<i>Niet gepubliceerd</i>

Bijlage 3. Bronnenlijst (2)

Bronnen hoofdstuk 2

Index	Titel	Link
1	Tweede Kamer, vergaderjaar 2025–2026, 36 800 VIII, nr. 1. (Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (VIII) voor het jaar 2026)	[rijksoverheid.nl]
2	Samen Werken aan Talent: Werkagenda MBO 2023-2027	[open.overheid.nl]
3	Mbo digitaal (2025) Impact NIS2 op samenwerking en afspraken over IBP	[mbodigitaal.nl]
3	Normenkader Informatiebeveiliging en Privacy voor het onderwijs (IBP)	[onderwijsinspectie.nl]
4	NRO (2020) Digitale leermiddelen en gelijke kansen	[kennisrotonde.nl]
5	Bert Hubert (20-1-2026). Dashboard totale Amerikaanse afhankelijkheden	[berthub.eu]
6	Dashboard Zijn we al autonoom?	[zijnwealautonoom.nl]
7	SURF (24-11-2025). Education and research move forward with Nextcloud	[surf.nl]
8	iXperium (2025). Monitor leren en lesgeven met ICT: AI in het mbo-onderwijs	[ixperium.nl]
9	Dialogic (2021). Tussenevaluatie Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT 2018-2022	[dialogic.nl]
10a	Digital Competence Framework (DigComp).	[joint-research-centre.ec.europa.eu]
10b	Npuls (2024, 19 maart). Verkenning digitale vaardigheden in het mbo, hbo en wo.	[npuls.nl]
11	Universiteit Utrecht (25-3-2025). Open letter to the Executive University Board: Calling for a transformation to digital autonomy.	[uu.nl]
11	SURF 2022-2027	[surf.nl]
12	Algosoc (9-4-25). Open letter to the Executive University Board: Calling for a transformation to digital autonomy	[algosoc.org]
13	Christien Boomsma (20-1-2026). Los van Big Tech. Ukrant.nl.	[ukrant.nl]
14	College van Bestuur RUG (26-6-25). Keuzevrijheid IT-oplossingen, digitale soevereiniteit.	[rug.mymeeting.nl]
15	NWO (2019). Integrale aanpak voor digitalisering in de wetenschap: Uitvoeringsplan investeringen digitale onderzoeksinfrastructuur	[nwo.nl]
16	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2024). Departementaal informatieplan OCW 2025-2027.	[open.overheid.nl]
17	NWO & SURF (2025). Reken er maar (niet meer) op: de digitale infrastructuren voor onderzoek 2027-2035	[open.overheid.nl]
18	Information security DANS Data Stations and DataverseNL	[dans.knaw.nl]
19	Rathenau Instituut (2024). Kennis van de toekomst: Een verkenning voor het wetenschapsbeleid.	[rathenau.nl]

Bijlage 3. Bronnenlijst (3)

Bronnen hoofdstuk 2 (vervolg)

Index	Titel	Link
20	Dialogic: de Moor, G., Stone, S., Paardekooper-Lim, K., Urselmann, E. & van der Vorst, T. (2025). Alternatieven voor bigtech-toepassingen in het funderend onderwijs.	[Dialogic, 2025]
21	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2024). Prinsjesdagbrief cultuursubsidies 2025-2028.	[cultuursubsidie.nl]
22	Cultuurmonitor 2024: Digitale transformatie	[cultuurmonitor.nl]
23	Raad voor Cultuur (2022). Digitalisering als kans.	[raadvoorcultuur.nl]
24	DEN (n.d.). Digitale Transformatiescan	[app.powerbi.com]
25	Dialogic, De Moor, G., Van Vugt, I., & Stone, S. (2025). Verkenning Beleidsinstrumenten Digitale Cultuur. Ministerie van Onderwijs en Cultuur, Den Haag	[open.overheid.nl]
26	Boekmanstichting (2025). De impact van generatieve AI op werk en inkomen in de culturele en creatieve sector.	[boekman.nl]
27	TNO (2023). Verkenning digitale transformatie en één digitale interactieve ruimte in de cultuursector.	[TNO & DEN]
28	DEN community (webpagina)	[den.nl]
29	Waag (13-11-2024). Waag Futurelab verkoopt vanaf nu tickets met Pretix	[waag.org]
30	Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2024). Aandacht voor media: Naar nieuwe waarborgen voor hun democratische functies	[wrr.nl]
31	Regionale Publieke Omroep (2025). Begroting 2026	[open.overheid.nl]
32	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2025). Mediabegrotingsbrief 2026	[open.overheid.nl]
33	Commissariaat voor de Media (2025). Mediamonitor 2025.	[cvdm.nl]
34	Commissariaat voor de Media (2025). Digital News Report 2025.	[cvdm.nl]
35	Stichting Democratie & Media (18-11-2025). Brief aan de informateur namens de Nederlandse mediasector	[sdm.nl]
36	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap & Netwerk Digitaal Erfgoed (2024). Nationale Strategie Digitaal Erfgoed 2025-2028	[open.overheid.nl]

Bijlage 3. Bronnenlijst (4)

Bronnen hoofdstuk 2 (vervolg)

Index	Titel	Link
37	DSP-groep (2022). Beleidsdoorlichting Erfgoed.	[open.overheid.nl]
38	Netwerk Digitaal Erfgoed, & ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2024). Nationale Strategie Digitaal Erfgoed 2025-2028.	[zenodo]
39	IP vakblad voor informatieprofessionals, nr. 5/2015	[informatieprofessional.nl]
40	Europeana (n.d.) European data space for cultural heritage	[dataspace-culturalheritage.eu]
41	Auditdienst Rijk (2022). Onderzoeksrapport Kostenontwikkeling Digitaal Erfgoed	[rijksoverheid.nl]
42	PBS News (7-3-2025). War heroes, military firsts and the Enola Gay are among 26,000 Pentagon images flagged for removal in DEI purge	[pbs.org]
43	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (2025). Erfgoedonderzoek in stroomversnelling. Nationale Onderzoeksagenda 2026-2030	[cultureelerfgoed.nl]

Bronnen hoofdstuk 3

Index	Titel	Link
1	Kennisnet & SURF (2025) WaardenWijzer	[kennisnet.nl]
2	DEN (n.d.). Digitale Transformatiescan	[app.powerbi.com]
3	Bert Hubert (20-1-2026). Dashboard totale Amerikaanse afhankelijkheden	[berthub.eu]
4	Dialogic: de Moor, G., Stone, S., Paardekooper-Lim, K., Urselmann, E. & van der Vorst, T. (2025). Alternatieven voor bigtech-toepassingen in het funderend onderwijs.	[Dialogic, 2025]
5	Rathenau Instituut (2025). Achter de macht van big tech. Verklarende factoren voor digitale macht. Den Haag. (Auteurs: Eeden, Q. van., B. Karstens, S. Roolvink en M. van Huijstee)	[Rathenau, 2025]
6	Dialogic, De Moor, G., Van Vugt, I., & Stone, S. (2025). Verkenning Beleidsinstrumenten Digitale Cultuur. Ministerie van Onderwijs en Cultuur, Den Haag	[open.overheid.nl]
7	Dialogic (2021). Stand van het Nederlands digitaal erfgoed 2021	[dialogic.nl]

Bijlage 3. Bronnenlijst (5)

Bronnen Bijlage 1

Index	Titel	Link
1	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. (30-10-2025). Frankrijk, Duitsland, Italië en Nederland starten consortium voor digitale gemeenschapsgoederen. Nieuwsbericht Rijksoverheid.nl.	[Rijksoverheid.nl]
2	Council of the European Union (18-11-2025). Presidency conclusions on access to reliable news as part of the European Democracy Shield. Brussels.	[data.consilium.europa.eu]
3	Council of the European Union (7-12-2022). Council resolution on the eu work plan for culture 2023–2026.	[eur-lex.europa.eu]
4	European Commission (n.d.). Revision of the Audiovisual Media Services Directive – AVMSD.	[digital-strategy.ec.europa.eu]
5	Goury-Laffont, V. (2-1-2026). Former EU tech czar says US sanctions against him put Brussels on ‘dangerous path’ POLITICO	[politico.eu]
6	Zie DESI dashboard for Digital Decade (2023 onwards)	[digital-strategy.ec.eu]
7	Nederlandse Cybersecuritystrategie 2022-2028	[NCTV.nl]
8	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2022). Strategie Digitale Economie: Werken aan een weerbare en welvarende digitale economie. Den Haag	[min EZ – strategie digitale economie]
9	Digitale Overheid (2025). Nederlandse Digitaliseringsstrategie (NDS)	[5] [digitaleoverheid.nl - Nederlandse Digitaliseringsstrategie (NDS)]
10	OCW (2022-2023). In Goede Banen: OCW-Brede Koers op Digitalisering	<i>Niet gepubliceerd</i>
11	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2024). Departementaal informatieplan OCW 2025-2027.	[open.overheid.nl]

dialogic

Guido de Moor (demoor@dialogic.nl)