

# DigComp 3.0 in het Nederlands

Vertaling van het Digital Competence Framework for Citizens (DigComp)



# Inhoud (aanklikbaar)



Colofon / Over deze vertaling	3		
<b>Inleiding</b>	<b>4</b>		
Over DigComp 3.0	4		
Het belang van digitale competentie	4		
Waarden en principes die richting geven aan DigComp 3.0	6		
Wat is er nieuw in DigComp 3.0?	7		
De toepassing van DigComp 3.0	7		
<b>Componenten van het DigComp 3.0 raamwerk</b>	<b>8</b>		
Beschrijving en doel	8		
Definitie van Digitale Competentie	9		
Competentiegebieden en competenties	9		
Beheersingsniveaus	14		
Individuele verschillen bij digitale competentie	15		
AI-competentie in DigComp 3.0	16		
<b>DigComp 3.0 raamwerk</b>	<b>17</b>		
Hoe moet je het raamwerk lezen?	17		
<b>1. Informatie zoeken, evalueren en beheren</b>	<b>18</b>		
1.1. Browsen, zoeken en filteren van informatie	18		
1.2. Evalueren van informatie	20		
1.3. Beheren van informatie	23		
<b>2. Communicatie en samenwerking</b>	<b>26</b>		
2.1 Interactie via en met digitale technologie	26		
2.2 Delen via digitale technologie	29		
2.3 Actief burgerschap met behulp van digitale technologie	31		
2.4 Samenwerken met behulp van digitale technologie	34		
2.5 Digitaal gedrag	36		
2.6 Beheren van de eigen digitale identiteit	38		
<b>3. Contentcreatie</b>	<b>41</b>		
3.1 Ontwikkelen van digitale content	41		
3.2 Digitale content integreren en opnieuw vormgeven	44		
3.3 Auteursrecht en licenties	47		
3.4 Computational thinking en programmeren	50		
<b>4. Veiligheid, welzijn en verantwoord gebruik</b>	<b>53</b>		
4.1 Beveiligen van apparaten	53		
4.2 Beschermen van persoonlijke gegevens en privacy	55		
4.3 Het bevorderen van welzijn	58		
4.4 Milieueffecten van digitale technologie	61		
<b>5. Herkennen en oplossen van problemen</b>	<b>63</b>		
5.1 Herkennen en oplossen van technische problemen	63		
5.2 Herkennen van behoeften en technologische oplossingen	65		
5.3 Herkennen van creatieve oplossingen met behulp van digitale technologie	67		
5.4 Herkennen en aanpakken van behoeften op het gebied van digitale competentie	69		
<b>Bijlage 1: DigComp 3.0 woordenlijst</b>	<b>71</b>		
<b>Bijlage 2: Vergelijking tussen DigComp 2.2. en 3.0</b>	<b>82</b>		
<b>Aanvullende bronnen</b>	<b>83</b>		
<b>Literatuur</b>	<b>84</b>		

## Colofon

Dit document is de Nederlandse vertaling van het DigComp 3.0 raamwerk, het Europese kader voor digitale competenties. Het raamwerk is ontwikkeld door de Europese Commissie en is in het Engels verschenen als:

Cosgrove, J. and Cachia, R., *DigComp 3.0: European Digital Competence Framework - Fifth Edition*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2025, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/0001149>, JRC144121

De vertaling naar het Nederlands is uitgevoerd door het iXperium Centre of Expertise Leren met ict (iXperium). De originele competentiegebieden zijn vertaald zonder inhoudelijke wijzigingen.

De Europese Commissie is niet verantwoordelijk voor deze vertaalde versie en de bijbehorende databestanden die in het Nederlands beschikbaar zijn. De Europese Commissie staat de vertaling van DigComp 3.0 in andere talen toe, maar doet geen uitspraken over de kwaliteit van vertaalde versies.

Het beleid voor het hergebruik van de documenten van de Europese Commissie wordt beschreven in Besluit 2011/833/EU. Tenzij anders vermeld, is hergebruik van het originele DigComp-document toegestaan onder de CC BY 4.0 licentie.

Maak bij gebruik van deze vertaling vermelding van de volgende referentie:  
Gorissen, P. & Van Zanten, M. (2026). *DigComp 3.0 in het Nederlands: Vertaling van het Digital Competence Framework for Citizens (DigComp)*. iXperium Centre of Expertise Leren met ict.



**Naamsvermelding-NietCommercieel 4.0  
Internationaal (CC BY-NC 4.0)**

## Over deze vertaling

Deze Nederlandse vertaling beperkt zich tot de belangrijkste onderdelen van de DigComp 3.0. De vertaling bevat een inleiding op basis van de Engelse tekst, het DigComp 3.0 raamwerk, de competentiegebieden en competenties, beheersingsniveaus en leerresultaten. In de structuur van het document zijn de leerresultaten en competenties samengevoegd tot één onderdeel. Via de website van iXperium<sup>1</sup> zijn extra bestanden beschikbaar op basis van de bronbestanden: een Excelbestand en een JSON-D bestand geschikt voor programmatische verwerking van de onderdelen van de DigComp 3.0. Zie voor een toelichting op deze bestanden ook de [aanvullende bronnen](#).

<sup>1</sup> Zie: <https://www.ixperium.nl>

# Inleiding

## Over DigComp 3.0

DigComp 3.0 is de vijfde editie<sup>1</sup> van het Europese raamwerk voor digitale competenties. Het raamwerk beschrijft kennis, vaardigheden en attitudes die nodig zijn om digitaal bekwaam te zijn voor het dagelijks leven, deelname aan de samenleving, werken en leren. Deze vijfde editie van het raamwerk is ontwikkeld met input van een groot aantal experts en organisaties<sup>2</sup> en bevat ontwikkelingen die sinds 2022 hebben plaatsgevonden, zoals de opkomst van kunstmatige intelligentie (AI), in het bijzonder generatieve AI, en de toegenomen relevantie van AI-competenties. DigComp ondersteunt verschillende beleidslijnen van de Europese Unie (EU) zoals de Union of Skills en het Digital Decade Policy Programme. Het raamwerk is technologieneutraal, het beschrijft competenties onafhankelijk van specifieke tools of platforms, zodat het toepasbaar blijft ongeacht technologische ontwikkelingen. Het raamwerk is ontworpen om op maat gemaakt te worden voor verschillende contexten binnen onderwijs en het werkveld. Het is dus geen voorschrijvend kader.

## Het belang van digitale competentie

Digitale technologieën en online platforms zijn inmiddels onlosmakelijk verweven met ons dagelijks leven, wat zowel voordelen als risico's met zich meebrengt. Digitale competenties kunnen burgers helpen om opgewassen te zijn tegen deze risico's. Het is daarom van essentieel belang om tekorten in vaardigheden te overbruggen. In beleid en initiatieven worden “digitale vaardigheden” en “digitale competentie” vaak door elkaar gebruikt. In DigComp 3.0 wordt de term digitale competentie gebruikt om kennis, vaardigheden en attitudes te omvatten.

Digitale competenties bieden individuen voordelen zoals een vlotter gebruik van publieke platforms, beter privacybeheer en meer welzijn (Morte-Nadal & Esteban-Navarro, 2025; Pouliakas et al., 2025; Stalmach et al., 2023; Țarcă et al., 2024). Ze vormen een middel om sociale uitsluiting aan te pakken (Boerkamp et al., 2024; Brundle et al., 2025) en de concurrentiekracht van bedrijven en landen te versterken (Draghi, 2024; Pakhnenko et al., 2025).

**Digitale competentie** (enkelvoud) gaat over het digitaal competent zijn.




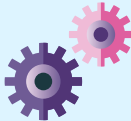




De **digitale competenties** (meervoud) beschrijven wat het betekent om digitaal competent te zijn.

[Tabel 1](#) illustreert enkele implicaties van digitale technologie voor digitale competentie bij kinderen en jongeren, volwassenen in het algemeen en werknemers aan de hand van een selectie van uitspraken naar aanleiding van recente onderzoeken.

1 Zie: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-decade-policy-programme>

2 Zie: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C\\_.2018.189.01.0001.01.ENG&toc=OJ:C:2018:189:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2018.189.01.0001.01.ENG&toc=OJ:C:2018:189:TOC)

TABEL 1: DIGITALE COMPETENTIE – EEN SELECTIE VAN FEITEN EN CIJFERS.

Kinderen en jongeren	Volwassenen in het algemeen	Werkenden
<p>43% van de leerlingen bereikte in 2023 geen basisniveau voor digitale geletterdheid (Duckworth &amp; Fraillon, 2025).</p> 	<p>56% van de volwassenen beschikte in 2023 over minimaal digitale basisvaardigheden (European Commission, 2025a).</p> 	<p>92% van de werknemers gebruikte in 2024-2025 digitale apparaten bij hun werkzaamheden (Eurostat, 2025).</p> 
<p>96% van de 15-jarigen in de EU gebruikte in 2022 dagelijks sociale media (European Commission, 2025c).</p> 	<p>70% van de volwassenen die gebruikmaken van internet had in 2024 digitaal contact met publieke diensten (European Commission, 2025a).</p>	<p>35% van de EU-werknemers moest in 2020-2021 nieuwe digitale technologie aanleren om hun werk te kunnen uitvoeren (European Commission, 2023a).</p>
<p>9-12% van de leerlingen van 11-15 jaar rapporteerde in 2022 problematisch gebruik van sociale media (European Commission, 2025c).</p> 	<p>58% van de volwassenen gebruikte in 2022 het internet om gezondheidsgerelateerde informatie op te zoeken (European Commission, 2025a).</p>	<p>30% van de EU-werknemers gebruikte AI-systemen op het werk in 2024-2025 (Pouliakas et al., 2025).</p> 
<p>14-16% van de leerlingen van 11-15 jaar gaf in 2022 aan minstens twee keer in een periode van twee maanden te maken te hebben gehad met cyberpesten (European Commission, 2025c).</p>	<p>49% van de volwassenen gaf in 2023 aan onware of twijfelachtige inhoud te hebben gezien op sociale media of nieuwssites online (European Commission, 2025a).</p> 	<p>42% rapporteerde in 2024 een kloof in AI-vaardigheden (Pouliakas et al., 2025).</p> 

## Waarden en principes die richting geven aan DigComp 3.0

Het doel van het DigComp-raamwerk is het bieden van een verenigend, coherent, helder, relevant en actueel beeld van digitale competentie. Het bouwt voort op eerdere versies en is bedoeld voor een verscheidenheid aan belanghebbenden die het gemeenschappelijke doel hebben: het begrijpen, herkennen en ondersteunen van de ontwikkeling van digitale competentie.

Als vijfde editie blijft DigComp 3.0 het belangrijkste referentiekader voor digitale competentie in de EU. Digitale competenties is een van de acht sleutelcompetenties van de aanbeveling van de Europese Raad inzake sleutelcompetenties voor een leven lang leren<sup>3</sup> (European Commission, 2018). Deze kerncompetenties omvatten de kennis, vaardigheden en attitudes die iedereen nodig heeft voor persoonlijke ontplooiing en ontwikkeling, inzetbaarheid op de arbeidsmarkt, sociale inclusie en actief burgerschap. Daarnaast belichaamt DigComp 3.0 de waarden van de Europese Verklaring over digitale rechten en beginselen voor het digitale decennium<sup>4</sup> (European Commission, 2023b), die een mensgerichte visie op de digitale transformatie bevordert. De Verklaring is georganiseerd in zes thema's (zie [Tabel 2](#)) en bouwt voort op het EU-Handvest van de grondrechten van de EU<sup>5</sup> (European Commission, 2012).

3 Zie: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C\\_.2018.189.01.0001.01.ENG&toc=OJ:C:2018:189:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2018.189.01.0001.01.ENG&toc=OJ:C:2018:189:TOC)

4 Zie: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-principles>

5 Zie: <https://fra.europa.eu/en/eu-charter>

TABEL 2: DE ZES THEMA'S VAN DE EUROPESE VERKLARING OVER DIGITALE RECHTEN EN BEGINSELEN (EUROPEAN COMMISSION, 2023B).

<p><b>Mensen centraal</b></p> 	<p>Digitale technologie moet de rechten van mensen beschermen, de democratie ondersteunen en ervoor zorgen dat alle digitale actoren verantwoordelijk en veilig handelen. De EU promoot deze waarden over de hele wereld.</p>
<p><b>Solidariteit en inclusie</b></p> 	<p>Technologie moet mensen verenigen, niet verdelen. Iedereen moet toegang hebben tot internet, tot digitale vaardigheden, tot digitale overheidsdiensten en tot eerlijke arbeidsomstandigheden.</p>
<p><b>Vrijheid van keuze</b></p> 	<p>Mensen moeten kunnen profiteren van een eerlijke online omgeving, veilig zijn voor illegale en schadelijke inhoud, en in hun kracht worden gezet wanneer ze te maken krijgen met nieuwe en evoluerende technologie zoals AI.</p>
<p><b>Participatie</b></p> 	<p>Burgers moeten kunnen deelnemen aan het democratische proces op alle niveaus en controle hebben over hun eigen gegevens.</p>
<p><b>Veiligheid en beveiliging</b></p> 	<p>De digitale omgeving moet veilig en betrouwbaar zijn. Alle gebruikers, van jong tot oud, moeten worden gesterkt en beschermd.</p>
<p><b>Duurzaamheid</b></p> 	<p>Digitale apparaten moeten duurzaamheid en de groene transitie ondersteunen. Mensen moeten weten wat de milieu-impact en het energieverbruik van hun apparaten zijn.</p>

Bron: Gebaseerd op <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/factpages/digital-rights-and-principles>

## Wat is er nieuw in DigComp 3.0?

Aan de ontwikkeling van DigComp 3.0 lagen verschillende kernthema's ten grondslag met betrekking tot de **inhoud** (wat digitale competentie omvat) en de **toepassing** (hoe het raamwerk wordt aangepast en gebruikt binnen onderwijs, opleiding en werkveld) (Tabel 3). Deze thema's zijn vastgesteld op basis van beleidsdocumenten, academische literatuur en overleg met experts en belanghebbenden. Vervolgens zijn deze thema's op een samenhangende manier verwerkt in zowel de inhoud als het ontwerp van het raamwerk.

TABEL 3: INHOUDS- EN TOEPASSINGSTHEMA'S DIE RICHTING GEVEN AAN DIGCOMP 3.0.

Inhoudsthema's
Competenties met betrekking tot AI (inclusief generatieve AI).
Competenties voor digitale veiligheid en beveiliging.
Digitale rechten, keuze en verantwoordelijkheden.
Welzijn in digitale omgevingen.
Competenties om onjuiste informatie te herkennen en te bestrijden.
Toepassingsthema's
Digitale competentie als essentieel onderdeel van voortdurende ontwikkeling.
Erkenning van randvoorwaarden die nodig zijn om digitale competentie op basisniveau te verwerven.
Erkenning van de variatie in behoeften tussen personen en de verandering daarvan door de tijd heen.
Behoefte aan wendbare en aanpasbare toepassingen van het raamwerk.

Bron: Eigen bewerking door JRC.

De update naar DigComp 3.0 is ingegeven door de aanzienlijke technologische ontwikkelingen, trends en praktijken, zoals de snelle opkomst van generatieve AI, die hebben plaatsgevonden sinds de publicatie van DigComp 2.2 in 2022. Deze ontwikkelingen hebben verstrekkende gevolgen voor de digitale competenties van individuen en zijn zichtbaar in zowel beleidsprioriteiten als zorgen van belanghebbenden (Abendroth-Dias et al., 2025; Farias-Gaytan et al., 2023; Lewandowsky et al., 2020; Onesi-Ozigagun et al., 2024).

DigComp 3.0 speelt ook in op verzoeken van bestaande gebruikers en belanghebbenden, die meer duidelijkheid vragen over de praktische toepassingen van DigComp. Een belangrijke aanbeveling in een haalbaarheidsstudie naar een Europees certificaat voor digitale vaardigheden, waarbij 650 belanghebbenden uit alle EU-lidstaten betrokken waren, was om leerresultaten voor DigComp te ontwikkelen (Centeno et al., 2024a).

## De toepassing van DigComp 3.0

DigComp is niet-voorschrijvend en is specifiek bedoeld om te worden aangepast aan uiteenlopende toepassingen en behoeften. Het raamwerk is ontworpen om initiatieven en acties te sturen en te inspireren die de digitale competentie van individuen ondersteunen. Dit kan zowel op algemeen niveau (zoals in brede beleidsvorming) als voor specifieke doelgroepen (zoals jongeren, volwassenen, kwetsbare of gemarginaliseerde groepen, werknemers en werkzoekenden). DigComp dient dan ook als een startpunt dat altijd moet worden aangepast aan een specifiek doel. In de verdere tekst wordt het raamwerk in meer detail ingegaan op de verschillende onderdelen van het raamwerk.

Een belangrijk kenmerk van DigComp is de mate waarin experts en belanghebbenden uit Europa en daarbuiten bijdragen aan de ontwikkeling ervan. Dit draagt bij aan de kwaliteit en relevantie van het raamwerk en ondersteunt de toepassing ervan. DigComp wordt breed ingezet in Europa en daarbuiten, binnen de context van werk, onderwijs en opleiding (Centeno et al., 2024b; Centeno & Cosgrove, 2025; Kluzer et al., 2020). Het vormt de conceptuele basis van de Digital Skills Indicator (DSI)<sup>6</sup> (Vuorikari et al., 2022), die wordt gebruikt om het niveau van digitale basisvaardigheden in Europa te monitoren via het Digital Decade Policy Programme<sup>7</sup>.

Naast het bieden van een gemeenschappelijk begrip van digitale competentie, wordt DigComp onder andere gebruikt om Europees, nationaal en regionaal beleid te sturen; assessments te ontwikkelen; transparantie en vergelijkbaarheid van onderwijs- en opleidingstrajecten te vergroten; leerresultaten te erkennen of te valideren (bijvoorbeeld via certificering van digitale vaardigheden); en profielen van digitale competentie te definiëren voor specifieke functies of rollen.

<sup>6</sup> Zie: [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc\\_sk\\_dskl\\_i21\\_esmsip2.htm](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc_sk_dskl_i21_esmsip2.htm)

<sup>7</sup> Zie: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-decade-policy-programme>

# Componenten van het DigComp 3.0 raamwerk

## Beschrijving en doel

Tabel 4 beschrijft de componenten van DigComp 3.0 en hun doeleinden: de definitie van digitale competentie, competentiegebieden, competenties, niveaus van bekwaamheid en leerresultaten.

TABEL 4: COMPONENTEN VAN HET DIGCOMP 3.0 RAAMWERK.

Component	Beschrijving en doel
<b>Definitie van digitale competentie</b>	Stelt de inhoud en de reikwijdte van het kader vast, maakt onderscheid tussen kennis, vaardigheden en attitudes. Het plaatst het raamwerk in de bredere context van sleutelcompetenties voor een leven lang leren. Zie paragraaf <a href="#">Definitie van Digitale Competentie</a> .
<b>Competentiegebieden</b>	Organiseert competenties in vijf thematische groepen. Deze bestaan uit titels van competentiegebieden en descriptoren (korte beschrijvingen van de competenties die in elk competentiegebied vallen). Zie paragraaf <a href="#">Competentiegebieden en competenties</a> .
<b>Competenties</b>	Definieert 21 competenties, georganiseerd in vijf competentiegebieden. Deze bestaan uit competentienamen (titels) en descriptoren (korte beschrijvingen van waaruit elke competentie bestaat). Zie paragraaf <a href="#">Competentiegebieden en competenties</a> .
<b>Beheersingsniveaus</b>	Stelt een continuüm van beheersing vast op basis van cognitieve belasting, taakcomplexiteit en mate van autonomie. Algemene beheersingsniveaus (zie paragraaf <a href="#">Beheersingsniveaus</a> ) beschrijven digitale competentie op de niveaus Basis, Gemiddeld, Gevorderd en Zeer gevorderd. Competentiebeschrijvingen (zie hoofdstuk <a href="#">DigComp 3.0 raamwerk</a> ) bieden een gedetailleerder beeld van de beheersingsniveaus voor elk van de 21 competenties.
<b>Leerresultaten</b>	Leerresultaten (zie paragraaf <a href="#">Leerresultaten</a> ) bieden het meest gedetailleerde ('granulaire') beeld van het raamwerk en bestaan uit verklaringen over wat een individu geacht wordt te weten of te kunnen na voltooiing van het leerproces (van welke aard dan ook). Elk van de leerresultaten is geassocieerd met een competentie, beheersingsniveau en kennis, vaardigheid of attitude. Leerresultaten zijn ontwikkeld om een concrete en consistente interpretatie van het raamwerk mogelijk te maken.

Bron: Eigen bewerking door JRC.

## Definitie van Digitale Competentie

De Aanbeveling inzake sleutelcompetenties voor levenslang leren (Europese Commissie, 2018) definieert digitale competentie van zowel kinderen als volwassenen, als: *...het zelfverzekerd, kritisch en verantwoord gebruik van, en de betrokkenheid bij, digitale technologie voor leren, op het werk, en voor deelname aan de samenleving. Het omvat informatie- en data-vaardigheden, communicatie en samenwerking, mediawijsheid, creatie van digitale content (waaronder programmeren), veiligheid (waaronder digitaal welzijn en competenties met betrekking tot cybersecurity), vraagstukken met betrekking tot intellectueel eigendom, probleemoplossing en kritisch denken.* (European Commission, 2018)

**Competenties** worden gedefinieerd als een combinatie van kennis, vaardigheden en attitudes, waarbij:

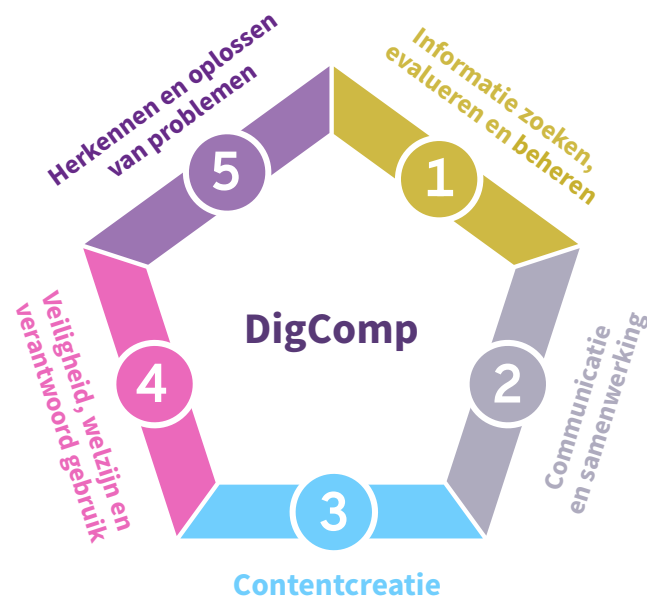
- **kennis** bestaat uit de feiten en cijfers, concepten, ideeën en theorieën die reeds vaststaan en het begrip van een bepaald gebied of onderwerp ondersteunen;
- **vaardigheden** worden gedefinieerd als de bekwaamheid en capaciteit om processen uit te voeren en de bestaande kennis te gebruiken om resultaten te bereiken; en
- **attitudes** beschrijven de instelling en denkwijzen om te handelen of te reageren op ideeën, personen of situaties.

DigComp 3.0 volgt nog steeds deze algemene definitie.

## Competentiegebieden en competenties


Figuur 1 hieronder laat zien hoe de competenties zijn gegroepeerd in de competentiegebieden, terwijl [Tabel 5](#) de descriptoren voor elk competentiegebied en elke competentie weergeeft.

FIGUUR 1: **COMPETENTIEGEBIEDEN EN COMPETENTIES VAN DIGCOMP 3.0**



Bron: Eigen bewerking door JRC.

TABEL 5: DIGCOMP 3.0 COMPETENTIEGEBIEDEN, COMPETENTIES, BESCHRIJVINGEN

Gebied	Titel	Beschrijving
 <p><b>1. INFORMATIE ZOEKEN, EVALUEREN EN BEHEREN</b></p> <p>Het verwoorden van informatiebehoefte en het zoeken naar, vinden en opvragen van digitale informatie en content. Het beoordelen van de relevantie van de bron en de inhoud ervan in digitale omgevingen. Het kritisch beoordelen van digitale bronnen, content en de processen die worden gebruikt om deze te genereren. Het opslaan, beheren, organiseren en analyseren van digitale informatie en data.</p>	<p><b>1.1 Browsen, zoeken en filteren van informatie</b></p> <p><b>1.2 Evalueren van informatie</b></p> <p><b>1.3 Beheren van informatie</b></p>	<p>Het verwoorden van informatiebehoefte, weten hoe en waar te zoeken naar informatie en content in digitale omgevingen, en hiertoe toegang verkrijgen en ertussen navigeren. Het selecteren van geschikte digitale tools om zoekopdrachten in digitale omgevingen te creëren, uit te voeren en bij te werken, en in staat zijn om onderscheid te maken tussen relevante en irrelevante informatie en content.</p> <p>Het beoordelen en vergelijken van de geloofwaardigheid en betrouwbaarheid van bronnen van informatie en content in digitale omgevingen. Het interpreteren en kritisch beoordelen van informatie en content in digitale omgevingen en de processen die worden gebruikt om deze te genereren.</p> <p>Het ordenen, opslaan en opvragen van informatie en data in digitale omgevingen. Het verzamelen, verwerken en analyseren van informatie en data in gestructureerde digitale omgevingen.</p>
 <p><b>2. COMMUNICATIE EN SAMENWERKING</b></p> <p>De interactie aangaan met anderen, delen, communiceren en samenwerken in digitale omgevingen, met aandacht voor culturele, generationele en andersoortige diversiteit en de kenmerken en beperkingen van digitale technologie. Het participeren in de samenleving via digitale technologie. Het opeisen van rechten en het maken van keuzes in digitale omgevingen. Het beheren van de eigen digitale aanwezigheid, identiteit en reputatie.</p>	<p><b>2.1 Interactie via en met digitale technologie</b></p> <p><b>2.2 Delen via digitale technologie</b></p> <p><b>2.3 Actief burgerschap met behulp van digitale technologie</b></p> <p><b>2.4 Samenwerken met behulp van digitale technologie</b></p>	<p>Interacteren via en met een verscheidenheid aan digitale technologieën, en geschikte digitale communicatietools gebruiken voor een bepaalde context.</p> <p>Het delen van informatie en content met anderen op een ethische en verantwoorde manier met behulp van geschikte digitale technologie.</p> <p>Het deelnemen aan de samenleving door middel van het ethisch en verantwoord gebruik van digitale platforms en diensten. Het zoeken naar mogelijkheden tot het vergroten van zelfredzaamheid en participatie met behulp van daarvoor geschikte digitale technologie. Het bewust zijn van rechten en deze opeisen en het maken van keuzes in digitale omgevingen.</p> <p>Het ethisch en verantwoord gebruiken van digitale technologie voor samenwerkingsdoelstellingen en voor co-constructie en co-creatie van informatie, bronnen en kennis.</p>

Gebied	Titel	Beschrijving
	<b>2.5 Digitaal gedrag</b>	Het bewust zijn van gedragsnormen en weten hoe men zich respectvol moet gedragen bij het gebruik van digitale technologie en interactie in digitale omgevingen. Het aanpassen van communicatie aan specifieke contexten en bewust zijn en respecteren van culturele, generationele en andersoortige diversiteit in digitale omgevingen.
	<b>2.6 Beheren van de eigen digitale identiteit</b>	Het beheren van één of meerdere digitale identiteiten. Het ondernemen van acties om de eigen digitale reputatie te beschermen (hoe iemand wordt waargenomen op basis van online aanwezigheid) en het beheren van de eigen digitale voetafdruk (de data die worden geproduceerd door het gebruik van digitale platforms en diensten).
 <p><b>3. CONTENTCREATIE</b></p> <p>Het creëren en bewerken van digitale content. Het verbeteren en integreren van informatie en content in bestaande kennis, met begrip van hoe auteursrecht en licenties moeten worden toegepast. Het hanteren van een ethische en verantwoorde aanpak bij het creëren, verbeteren en integreren van digitale content. Weten hoe computational thinking en programmeertechnieken moeten worden toegepast om instructies te geven aan een computersysteem.</p>	<b>3.1 Ontwikkelen van digitale content</b>	Het ethisch en verantwoord gebruiken van digitale technologie om een verscheidenheid aan content te creëren en te bewerken. Het zichzelf uitdrukken met behulp van digitale middelen.
	<b>3.2 Digitale content integreren en opnieuw vormgeven</b>	Het wijzigen, verfijnen en integreren van nieuwe informatie en content in bestaande kennis en bronnen om nieuwe en originele content en kennis te creëren.
	<b>3.3 Auteursrecht en licenties</b>	Het begrijpen hoe auteursrecht en licenties, evenals bijbehorende juridische en ethische kwesties, van toepassing zijn op digitale content, en hoe deze correct moeten worden toegepast.
	<b>3.4 Computational thinking en programmeren</b>	Het begrijpen en uitvoeren van stappen om een probleem te analyseren, deelproblemen te herkennen en een reeks instructies voor een computersysteem te plannen en te ontwikkelen om een bepaald probleem op te lossen of een specifieke taak uit te voeren.

Gebied	Titel	Beschrijving
 <p><b>4. VEILIGHEID, WELZIJN EN VERANTWOORD GEBRUIK</b></p> <p>Het beveiligen van apparaten, content, persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen. Het bevorderen van het fysieke, mentale en sociale welzijn van jezelf en anderen, en het zich bewust zijn van de voordelen en risico's van digitale technologie voor welzijn en sociale inclusie. Het zich bewust zijn van het milieueffect van digitale technologie en het gebruik ervan, het ondernemen van actie om dit effect te beperken en het gebruiken van digitale technologie om duurzaamheid te ondersteunen.</p>	<p><b>4.1 Beveiligen van apparaten</b></p> <p><b>4.2 Beschermen van persoonlijke gegevens en privacy</b></p> <p><b>4.3 Het bevorderen van welzijn</b></p> <p><b>4.4 Milieueffecten van digitale technologie</b></p>	<p>Het toepassen van veiligheids- en cybersecuritymaatregelen om digitale apparaten en content te beveiligen. Het zich bewust zijn van de veranderende aard van risico's en bedreigingen in digitale omgevingen, en het besteden van voldoende aandacht aan de beveiliging van digitale apparaten en hun inhoud.</p> <p>Het zich bewust zijn van en uitoefenen van rechten met betrekking tot persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen. Het beoordelen en beheren van privacyrisico's en het beschermen van persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen. Het veilig, ethisch en verantwoord gebruik en delen van de eigen persoonlijke gegevens en die van anderen.</p> <p>Het gebruiken van digitale technologie gebruiken op manieren die welzijn en inclusie bevorderen. Het beperken van risico's en bedreigingen voor het fysieke, mentale en sociale welzijn van zichzelf en anderen bij het gebruik van digitale technologie. Het gebruik van digitale technologie afwegen tegen offline activiteiten om welzijn te bevorderen. Het ondernemen van actie om zichzelf en anderen te beschermen tegen mogelijke gevaren in digitale omgevingen (bijv. cyberpesten, schadelijke content) en weten hoe op dergelijke gevaren te reageren.</p> <p>Het zich bewust zijn van het milieueffect van digitale technologie, waaronder de productie van apparaten, het gebruik, de reparatie, recycling, weggooien, infrastructuur voor dataopslag, energieverbruik en het gebruik van tools en applicaties. Het ondernemen van actie om dit effect te beperken en het gebruiken van digitale technologie om duurzaamheid te ondersteunen.</p>

Gebied	Titel	Beschrijving
 <p><b>5. HERKENNEN EN OPLOSSEN VAN PROBLEMEN</b></p> <p>Het herkennen en beoordelen van behoeften, en het gebruiken van digitale technologie en het aanpassen van digitale omgevingen om in deze behoeften te voorzien. Het herkennen en oplossen van technische en conceptuele problemen en probleemsituaties in digitale omgevingen. Het gebruiken van digitale technologie om verbeteringen aan te brengen in, of nieuwe oplossingen te vinden voor processen en producten. Het opbouwen van competenties om zelfstandig te functioneren in digitale omgevingen. Het op de hoogte blijven van technologische ontwikkelingen en de implicaties daarvan.</p>	<p><b>5.1 Herkennen en oplossen van technische problemen</b></p> <p><b>5.2 Herkennen van behoeften en technologische oplossingen</b></p> <p><b>5.3 Herkennen van creatieve oplossingen met behulp van digitale technologie</b></p> <p><b>5.4 Herkennen en aanpakken van behoeften op het gebied van digitale competentie</b></p>	<p>Het herkennen van technische problemen bij de bediening van digitale apparaten en in digitale omgevingen en het oplossen ervan middels verschillende manieren.</p> <p>Het beoordelen van de eigen behoeften en die van anderen en het beoordelen, selecteren en gebruiken van digitale technologie om in deze behoeften te voorzien. Het aanpassen en personaliseren van digitale omgevingen aan de context, doelen en behoeften (bijv. toegankelijkheid) van zichzelf en anderen.</p> <p>Het gebruiken van digitale technologie om verbeteringen aan te brengen in of nieuwe oplossingen te vinden voor processen en producten vanuit een mensgerichte benadering. Het individueel en collectief deelnemen aan kritische denkprocessen en het creatief en doelgericht gebruiken van digitale technologie om conceptuele problemen en probleemsituaties te begrijpen en op te lossen.</p> <p>Het erkennen op welk vlak de eigen digitale competentie verbeterd of geactualiseerd moet worden. Het aanpakken van digitale competentiebehoeften binnen een breder proces van een leven lang leren en het opbouwen van vaardigheden en autonomie. Het ondersteunen van anderen bij de ontwikkeling van hun digitale competentie. Het op de hoogte blijven van technologische ontwikkelingen en de persoonlijke, professionele en maatschappelijke implicaties daarvan.</p>

## Beheersingsniveaus

In DigComp 3.0 beschrijven de beheersingsniveaus de mate waarin een individu digitale competentie heeft verworven op basis van een combinatie van cognitieve inspanning, taakcomplexiteit en autonomie. DigComp 3.0 maakt onderscheid tussen vier beheersingsniveaus: Basis, Gemiddeld, Gevorderd en Zeer Gevorderd.

Elk van de vier beheersingsniveaus van DigComp 3.0 omvat:

1. een korte beschrijving van competentieverwerving en
2. de doelen die elk niveau kan dienen.

Tabel 6 geeft een korte beschrijving van wat een individu geacht wordt te weten en te kunnen op elk van de vier niveaus en de doelen die elk van de vier niveaus dient.

TABEL 6: DIGCOMP 3.0 BEHEERSINGSNIVEAU BESCHRIJVINGEN EN DOELEINDEN

Beheersingsniveau	Korte beschrijving van competentieverwerving	Doel
<b>Basis</b>	Op basisniveau onthouden en voeren individuen eenvoudige taken uit met passende begeleiding.	Om persoonlijke, leer- en/of werkdoelen te faciliteren en deel te nemen aan de samenleving.
<b>Gemiddeld</b>	Op gemiddeld niveau herkennen en voeren individuen duidelijk omschreven taken uit en lossen ze duidelijk omschreven problemen zelfstandig op.	Om persoonlijke, leer- en/of werkdoelen te faciliteren en zelfstandig deel te nemen aan de samenleving.
<b>Gevorderd</b>	Op gevorderd niveau beoordelen en hanteren individuen zelfstandig oplossingen voor uiteenlopende complexe taken en passen ze zich aan diverse contexten aan om taken adequaat te evalueren en uit te voeren, waarbij ze anderen passend begeleiden, indien nodig.	Om persoonlijke, leer- en/of werkdoelen te faciliteren, effectief deel te nemen aan de samenleving en anderen te leiden of te ondersteunen bij het bereiken van hun doelen.
<b>Zeer Gevorderd</b>	Op zeer gevorderd niveau beoordelen, evalueren en lossen individuen zeer complexe of gespecialiseerde problemen op om nieuwe oplossingen te creëren of bestaande aan te passen, waarbij ze anderen passend leiden en begeleiden, indien nodig.	Om persoonlijke, leer- en/of werkdoelen te faciliteren, anderen te helpen effectief deel te nemen aan de samenleving, anderen te leiden of te ondersteunen bij het bereiken van complexe doelen, en/of het leiden van of bijdragen aan verbeteringen in of nieuwe oplossingen voor zeer complexe problemen.

Bron: Eigen bewerking door JRC.

## Individuele verschillen bij digitale competentie

Het is belangrijk om te bedenken dat de behoeften aan digitale competentie variëren per individu en kunnen veranderen in de loop van de tijd, als gevolg van levensfasen en technologische ontwikkelingen. Een **taak** wordt gedefinieerd als een specifieke activiteit waarbij digitale technologieën worden gebruikt die bijdragen aan een doel, ongeacht de context – het dagelijks leven, werk of leren. Taken kunnen variëren in omvang, duur en complexiteit en kunnen individueel of in samenwerking met anderen worden uitgevoerd. De moeilijkheidsgraad van taken kunnen variëren van eenvoudig tot complex. Een **eenvoudige taak** in DigComp 3.0 is een taak die goed gedefinieerd is, uit weinig onderdelen bestaat en gemakkelijk te begrijpen en te voltooien is. Een **complexe taak** is een taak die niet goed gedefinieerd is, uit veel verschillende en onderling verbonden onderdelen bestaat en daarom ingewikkeld en niet gemakkelijk te begrijpen of te voltooien is. De complexiteit van een taak wordt vaak alleen beschreven op basis van taakkenmerken, maar de ervaring en kenmerken van een individu die een taak uitvoert, zijn ook relevant (Chen et al., 2023). Op de niveaus **Gevorderd** en **Zeer Gevorderd** kunnen individuen naast digitale competenties ook putten uit ervaring en/of gespecialiseerde kennis om taken te voltooien. Hier verwijzen gespecialiseerde kennis en vaardigheden naar competenties die betrekking hebben op een bepaalde discipline, vakgebied of terrein.

## Leerresultaten

Leerresultaten in DigComp 3.0 zijn uitspraken over wat een individu weet, begrijpt of kan na voltooiing van een leerproces, en ze worden gedefinieerd in termen van kennis, vaardigheden en attitude. Het is belangrijk om onderscheid te maken tussen beoogde en behaalde leerresultaten.

**Beoogde leerresultaten** zijn uitspraken over wat een individu naar verwachting zal weten, begrijpen of kunnen na voltooiing van een leerproces. Ze zijn terug te vinden in curricula, kwalificatiebeschrijvingen en standaarden.

**Behaalde leerresultaten** zijn wat een individu kan aantonen na afloop van een onderwijs-, opleidings- of beoordelingstraject (Cedefop, 2022).

De term ‘leerresultaten’ in DigComp 3.0 verwijst naar beoogde, niet naar behaalde leerresultaten.

Voor de ontwikkeling van DigComp 3.0 heeft het JRC, in nauwe samenwerking met experts en belanghebbenden, gezocht naar de optimale balans tussen specificiteit en algemeenheid. Dit zorgt ervoor dat de formulering van de leerdoelen enerzijds generiek genoeg is om in verschillende contexten te kunnen worden toegepast, en anderzijds voldoende precies is om duidelijk en ondubbelzinnig te zijn.

De leerresultaten zijn gegroepeerd per competentie, beheersingsniveau en type (kennis, vaardigheid of attitude). In totaal bevat het raamwerk 523 leerresultaten die als volgt zijn verdeeld:

- **Per niveau:** 29% (151) op het Basisniveau, 32% (170) op Gemiddeld niveau, 23% (119) op Gevorderd niveau en 16% (83) Zeer Gevorderd niveau.
- **Per type:** 42% (217) heeft betrekking op kennis, 38% (199) op vaardigheden en 20% (107) op attitudes.

[Het raamwerk](#) bevat de bijbehorende competentiebeschrijvingen per niveau. Deze beschrijvingen zijn inhoudelijk gebaseerd op de leerresultaten die erbij zijn opgenomen, maar maken geen onderscheid tussen kennis, vaardigheden of attitudes. Leerresultaten zijn een belangrijk beleids- en praktisch instrument. Goed ingezet fungeren ze als de ‘lijm’ die onderwijs en opleiding verbindt met de arbeidsmarktcontext (Cedefop, 2024). Ze beïnvloeden beleid, onderwijs, opleiding, beoordeling en de arbeidsmarkt op uiteenlopende manieren. Ze kunnen dienen om de ontwikkeling, uitvoering en herziening van curricula of cursusinhoud te sturen; als referentiepunt voor de erkenning en validering van formeel, niet-formeel en informeel leren; om kwalificatieraamwerken en -standaarden te definiëren en te onderbouwen; om summatieve en formatieve beoordeling te ondersteunen; om belangrijke arbeidsmarktvaardigheden te signaleren bij beroepsprofielen; en om bij te dragen aan de analyse van sectorale behoeften (Cedefop, 2017, 2022, 2024).

De keuze van werkwoorden in de leerresultaten is gebaseerd op de taxonomie van Bloom (Anderson & Krathwohl, 2001), waarbij ook relevante kenmerken van andere taxonomieën in aanmerking zijn genomen (bijv. Irvine, 2021). Sommige werkwoorden herhalen zich over de verschillende niveaus. Dit is opzettelijk, aangezien de inhoud van leerresultaten niet alleen varieert door cognitieve belasting (gesuggereerd door het werkwoord), maar ook door het niveau van complexiteit en autonomie (gesuggereerd in het object van het

leerresultaat). Er zijn geen op kennis gebaseerde leerresultaten opgenomen in het Zeer Gevorderde niveau. In plaats daarvan vatten de op attitude gebaseerde leerresultaten op het Zeer gevorderde niveau een algemene instelling samen om op de hoogte te blijven van ontwikkelingen met betrekking tot die competentie, in lijn met de literatuur over zelfgestuurd leren (bijv. Morris, 2023).

Op basis van ervaringen met het toepassen van DigComp (Castañeda et al., 2023; Kluzer et al., 2020), is het advies om de leerresultaten, net als de andere onderdelen van het raamwerk, af te stemmen op de eigen context.

## AI-competentie in DigComp 3.0

DigComp 3.0 bouwt voort op het werk van versie 2.2 door aspecten van AI-competentie systematisch op te nemen als essentieel onderdeel van de digitale competentie van individuen. Omdat AI-systemen inmiddels wijdverspreid zijn en steeds vaker in bestaande technologieën worden geïntegreerd, is AI-competentie nauw verweven met andere elementen van digitale competentie. In DigComp 3.0 wordt AI gepresenteerd als één van de vele digitale technologieën, waarbij de focus op de digitale competenties zelf blijft liggen.

De integratie van AI in dit raamwerk is gebaseerd op diverse wetenschappelijke definities van AI-geletterdheid van Long & Magerko (2020), Ng et al. (2021), Touretzky et al. (2019, 2023), de Europese AI-verordening (Verordening (EU) 2024/1689) en recente kaders van organisaties zoals de OESO en OECD (Di Vinadio et al., 2022; Miao et al., 2024; Mills et al., 2024; bijv. OECD, 2025; UNESCO, 2022). Deze bronnen leggen de nadruk op:

- het conceptuele begrip van wat AI is (en wat niet),
- de contexten waarin AI wordt toegepast;
- een kritische, ethische en verantwoorde benadering van AI-gebruik.

Om een naadloze integratie te waarborgen, heeft het JRC samen met experts de nieuwste technologietrends geëvalueerd en de competenties uit het AI-geletterdheidskader van de Europese Commissie en de OESO (OECD, 2025) in kaart gebracht.

In DigComp 3.0 wordt de definitie van de AI-verordening (artikel 3, lid 1) gehanteerd, te weten:

- *...een op een machine gebaseerd systeem dat is ontworpen om te werken met variërende niveaus van autonomie, dat na de uitrol aanpassingsvermogen kan vertonen en dat, voor expliciete of impliciete doelstellingen, uit de ontvangen input afleidt hoe output moet worden gegenereerd, zoals voorspellingen, inhoud, aanbevelingen of beslissingen die fysieke of virtuele omgevingen kunnen beïnvloeden.*

De definitie hanteert een levenscyclusperspectief en omvat zowel de fase vóór de uitrol als de uitrol zelf<sup>1</sup>.

In DigComp 3.0 worden de termen ‘AI’ en ‘AI-systeem’ in brede zin gebruikt en omvatten ook **generatieve AI**. Er wordt specifiek naar generatieve AI verwezen wanneer dit van belang wordt geacht voor een competentie. In DigComp 3.0 wordt generatieve AI gedefinieerd als een subset van AI die gebruikmaakt van gespecialiseerde modellen (zoals *Large Language Models*) om nieuwe inhoud te creëren, zoals tekst, afbeeldingen en audio.

## Labels in het raamwerk

Om de relevantie van AI inzichtelijk te maken, worden competentiebeschrijvingen en leerresultaten als volgt gelabeld:

- **AI-expliciet:** De beschrijving noemt AI-systemen rechtstreeks.
- **AI-impliciet:** AI is relevant, maar wordt niet expliciet benoemd in de tekst.
- **AI niet impliciet of expliciet:** AI is noch expliciet, noch impliciet relevant voor dit specifieke onderdeel.

<sup>1</sup> Zie de [richtlijnen voor de definitie van een kunstmatig intelligentiesysteem](#) voor meer informatie (European Commission, 2025b).

# DigComp 3.0 raamwerk

## Hoe moet je het raamwerk lezen?

Elk competentiegebied heeft zijn **eigen kleur**. Het aantal bolletjes in het vlak geeft het aantal competenties aan en in welke je je bevindt.

**Schakeringen** van de kleur worden gebruikt voor de beheersingsniveaus (zie ook [Tabel 6](#)).

De **competentiebeschrijvingen** zijn ingedeeld naar beheersingsniveau. De nummering geeft aan welk competentiegebied (hier 1), welke competentie (hier 1.2) en welke competentiebeschrijving (hier 1 t/m 21) het betreft.

De **leerresultaten** bij deze competentie, met daarbij het betreffende **beheersingsniveau** en of het kennis, een vaardigheid of een attitude betreft (zie ook paragraaf [Definitie van Digitale Competentie](#)). De nummering geeft aan welk competentiegebied (hier 1), welke competentie (hier 1.2) en welk leerresultaat (hier 1 t/m 31) het betreft.

20 Inleiding Competentieraamwerk Competentiegebieden: 1 2 3 4 5 Bijlagen **IXPERIUM**

**BEHEERSINGSNIVEAU**

Op **basisoniveau** kunnen individuen

Op **gemiddeld** niveau kunnen individuen

Op **gevoerd** niveau kunnen individuen

Op **zeer gevoerd** niveau kunnen individuen

**COMPETENTIEGEBIED**  
1. Informatie zoeken, evalueren en beheeren

**COMPETENTIE**  
1.2. Evalueren van informatie  
Het beoordelen en vergelijken van de geloofwaardigheid en betrouwbaarheid van bronnen van informatie en content in digitale omgevingen. Het interpreteren en kritisch beoordelen van informatie en content in digitale omgevingen en de processen die worden gebruikt om deze te genereren.

CS1.2.61: De voordelen inzien van een voorzichtige aanpak bij het interpreteren van informatie en content in digitale omgevingen. [AI-impliciet]  
CS1.2.62: Erkennen dat sommige digitale informatiebronnen en -systemen mogelijk niet betrouwbaar zijn. [AI-impliciet]  
CS1.2.63: Erkennen dat het moeilijk kan zijn om onderscheid te maken tussen informatie en content gegenereerd door mensen en door AI-systemen. [AI-impliciet]  
CS1.2.64: Voorbeelden herkennen van misinformatie, desinformatie en bronnen van vooroordelen. [AI-impliciet]  
CS1.2.65: Voorbeelden herkennen van beïnvloeding via sociale media en filterbubbels. [AI-impliciet]  
CS1.2.66: Een basale inschatting maken van de betrouwbaarheid en geloofwaardigheid van digitale informatiebronnen en content. [AI-impliciet]  
CS1.2.67: De bron van online informatie en de doelen van factcheck-diensten om pre-bunking- en debunkingcompetenties te ontwikkelen herkennen. [AI-impliciet]  
CS1.2.68: Erkennen dat de data die gebruikt worden bij het trainen van AI-systemen en de manier waarop ze getraind worden van invloed zijn op de betrouwbaarheid van de informatie die zij leveren. [AI-impliciet]  
CS1.2.69: Erkennen dat sommige digitale technologieën, zoals AI-systemen, kunnen werken als een 'black box', waardoor het moeilijk is om uit te leggen waarom of hoe een resultaat is geproduceerd. [AI-impliciet]  
CS1.2.70: Erkennen dat AI-systemen resultaten kunnen produceren die onnauwkeurig zijn, zelfs als deze aanneemelijk lijken, om dat de persoon die het AI-systeem gebruikt verantwoordelijk is voor het controleren van de kwaliteit en validiteit van de gegenereerde informatie. [AI-impliciet]  
CS1.2.71: Erkennen dat individuele (cognitieve en affectieve) vooroordelen en AI-systeemvooroordelen een rol spelen bij het genereren en interpreteren van informatie. [AI-impliciet]  
CS1.2.72: Strategieën in digitale omgevingen die gebruikers kunnen sturen, zoals clickbait, nudging en gamificatie, herkennen en er effectief op reageren. [AI-impliciet]  
CS1.2.73: De betrouwbaarheid van bronnen, informatie en content in digitale omgevingen kritisch beoordelen, rekening houdend met de rol van AI-systemen, personalisatie-effecten en commerciële of andere belangen. [AI-impliciet]  
CS1.2.74: Voortdurend onderzoeken hoe AI-systemen, vooroordelen en verschillende belangen het genereren, de presentatie en interpretatie van informatie in digitale omgevingen vormgeven. [AI-impliciet]  
CS1.2.75: Kenmerken van betrouwbare digitale technologie, zoals AI-systemen, beschrijven. [AI-impliciet]  
CS1.2.76: Persoonlijke, sociale en politieke gevolgen van misinformatie, desinformatie, bronnen van vooroordelen en beïnvloeding via sociale media en filterbubbels beschrijven. [AI-impliciet]  
CS1.2.77: De betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van een diversiteit aan digitale bronnen, informatie en content grondig beoordelen, rekening houdend met verschillende potentiële beïnvloedende factoren. [AI-impliciet]  
CS1.2.78: Anderen ondersteunen bij het ontwikkelen van competenties om de geloofwaardigheid en betrouwbaarheid van digitale bronnen, informatie en content te beoordelen. [AI-impliciet]  
CS1.2.79: Digitale bronnen, informatie en content systematisch beoordelen en evalueren ter ondersteuning van complexe besluitvorming. [AI-impliciet]  
CS1.2.80: Anderen helpen bij het ontwikkelen van competenties om informatie en content kritisch te beoordelen, en bij het opbouwen van weerstand tegen misinformatie en desinformatie in digitale omgevingen. [AI-impliciet]  
CS1.2.81: Initiatieven die een nauwkeurige interpretatie van informatie in digitale omgevingen ondersteunen, leiden of hieraan bijdragen. [AI-impliciet]

De naam van het **competentiegebied** (zie ook [Tabel 5](#)).

De naam en beschrijving van de **competentie**. Er zijn er in totaal 21.

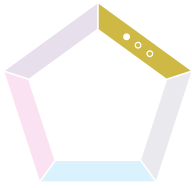
**Labels** over relevantie van AI (zie ook paragraaf [AI-competentie in DigComp 3.0](#)).

21 Inleiding Competentieraamwerk Competentiegebieden: 1 2 3 4 5 Bijlagen **IXPERIUM**

**LEERRESULTATEN**

ID	Leerresultaat	Niveau	K/N/A	AI-label
LO1.2.01	De voordelen inzien van een voorzichtige aanpak bij het interpreteren van informatie en content in digitale omgevingen.	Basis	Attitude	AI-niet-impliciet of expliciet
LO1.2.02	Onderscheid maken tussen de bron van digitale content en de digitale content zelf.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO1.2.03	Erkennen dat sommige digitale informatiebronnen en -systemen mogelijk niet betrouwbaar zijn.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO1.2.04	Erkennen dat het moeilijk kan zijn om onderscheid te maken tussen informatie en content gegenereerd door mensen en door AI-systemen.	Basis	Kennis	AI-expliciet
LO1.2.05	Voorbeelden herkennen van misinformatie, desinformatie en bronnen van vooroordelen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO1.2.06	Voorbeelden herkennen van beïnvloeding via sociale media en filterbubbels.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO1.2.07	Een basale inschatting maken van de betrouwbaarheid en geloofwaardigheid van digitale informatiebronnen en content.	Basis	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.2.08	De voordelen inzien van het kritisch beoordelen van de geloofwaardigheid en betrouwbaarheid van informatie, content en hun bronnen in digitale omgevingen.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO1.2.09	Potentiële gevolgen herkennen van misinformatie en desinformatie in digitale omgevingen voor zichzelf en anderen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO1.2.10	Methoden beschrijven om de bron van online gevonden informatie te herkennen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO1.2.11	De doelen van factcheck-diensten beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO1.2.12	De concepten en doelen van pre-bunking en de-bunking in digitale contexten herkennen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO1.2.13	Erkennen dat de data die gebruikt worden bij het trainen van AI-systemen en de manier waarop ze getraind worden van invloed zijn op de betrouwbaarheid van de informatie die zij leveren.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO1.2.14	Erkennen dat sommige digitale technologieën, zoals AI-systemen, kunnen werken als een 'black box', waardoor het moeilijk is om uit te leggen waarom of hoe een resultaat is geproduceerd.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO1.2.15	Voorbeelden herkennen van menselijke (cognitieve, affectieve) vooroordelen en AI-systeemvooroordelen (data, training) in relatie tot het genereren en interpreteren van informatie.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO1.2.16	Erkennen dat AI-systemen resultaten kunnen produceren die onnauwkeurig zijn, zelfs als deze aanneemelijk lijken.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO1.2.17	Erkennen dat de persoon die een AI-systeem gebruikt verantwoordelijk is voor het controleren van de kwaliteit en validiteit van de gegenereerde informatie en content.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO1.2.18	De aanwezigheid van strategieën in digitale omgevingen die gebruikers kunnen sturen herkennen, zoals clickbait, nudging en gamificatie.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO1.2.19	Pre-bunking en debunkingstrategieën toepassen op onbetrouwbare bronnen en content in digitale omgevingen te verwerpen of ontkrachten.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.2.20	Effectief reageren op strategieën in digitale omgevingen die gebruikers kunnen sturen, zoals clickbait, nudging en gamificatie.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.2.21	De betrouwbaarheid van bronnen, informatie en content in digitale omgevingen kritisch beoordelen, rekening houdend met de rol van AI-systemen, personalisatie-effecten en commerciële of andere belangen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-expliciet

Blader door naar vervolg van tabel (indien van toepassing).

**COMPETENTIEGEBIED****1. Informatie zoeken, evalueren en beheren****COMPETENTIE****1.1. Browsen, zoeken en filteren van informatie**

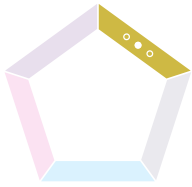
Het verwoorden van informatiebehoeften, weten hoe en waar te zoeken naar informatie en content in digitale omgevingen, en hiertoe toegang verkrijgen en ertussen navigeren. Het selecteren van geschikte digitale tools om zoekopdrachten in digitale omgevingen te creëren, uit te voeren en bij te werken, en in staat zijn om onderscheid te maken tussen relevante en irrelevante informatie en content.

**BEHEERSINGSNIVEAU**

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS1.1.01:</b> De voordelen inzien van het gebruik van verschillende digitale zoekmachines en -methoden, afhankelijk van het doel. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.1.02:</b> De belangrijkste functies van veelgebruikte AI-gestuurde en traditionele zoekmachines herkennen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS1.1.03:</b> Erkennen dat digitale zoekresultaten informatie kunnen bevatten die mogelijk niet relevant is, en dat deze afhankelijk zijn van de gebruikte digitale zoekmachine en de wijze waarop de zoekopdracht is gespecificeerd. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.1.04:</b> Digitale zoekmachines gebruiken om eenvoudige informatiezoekopdrachten uit te voeren, te verfijnen en bij te werken. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS1.1.05:</b> Doelgericht nieuwe digitale zoekmachines en -strategieën verkennen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.1.06:</b> Geschikte digitale zoekmachines op basis van informatiebehoeften selecteren. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.1.07:</b> Onderscheid maken tussen meer en minder relevante digitale zoekresultaten. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.1.08:</b> Informatiebehoeften vertalen naar effectieve digitale zoekopdrachten, commando's of prompts, en passende strategieën toepassen om resultaten te verfijnen of te filteren. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS1.1.09:</b> Voortdurend functies en kenmerken van bekende en nieuwe digitale zoekmachines verkennen om competenties te versterken. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.1.10:</b> Een verscheidenheid aan digitale zoekmachines en -strategieën combineren om aan complexe informatiebehoeften te voldoen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.1.11:</b> Anderen helpen bij het ontwikkelen van hun digitale zoekcompetenties. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS1.1.12:</b> Op de hoogte blijven van ontwikkelingen in digitale zoektechnologie. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.1.13:</b> Een verscheidenheid aan digitale zoekmachines en -strategieën combineren om aan zeer complexe of gespecialiseerde informatiebehoeften te voldoen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.1.14:</b> Anderen helpen bij het uitvoeren en verfijnen van complexe of gespecialiseerde zoekopdrachten in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.1.15:</b> Bijdragen aan verbeteringen in of nieuwe oplossingen voor complexe of gespecialiseerde zoekopdrachten in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO1.1.01	De voordelen inzien van het gebruik van verschillende digitale zoekmachines en -methoden, afhankelijk van het doel.	Basis	Attitude	AI-impliciet
LO1.1.02	Erkennen dat de resultaten van een zoekopdracht afhankelijk zijn van de gebruikte digitale zoekmachine en de manier waarop een individu de zoekopdracht specificeert.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO1.1.03	Erkennen dat zoekresultaten informatie kunnen bevatten die mogelijk niet relevant is.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO1.1.04	De belangrijkste functies van veelgebruikte AI-gestuurde en traditionele digitale zoekmachines herkennen.	Basis	Kennis	AI-expliciet
LO1.1.05	Digitale zoekmachines gebruiken om eenvoudige informatiezoekopdrachten uit te voeren.	Basis	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.1.06	Digitale zoekmachines gebruiken om bestaande resultaten te verfijnen of bij te werken.	Basis	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.1.07	Doelgericht nieuwe digitale zoekmachines en zoekfunctionaliteiten verkennen.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO1.1.08	Strategieën herkennen die relevantere digitale zoekresultaten opleveren.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO1.1.09	Onderscheid maken tussen meer en minder relevante digitale zoekresultaten.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO1.1.10	Geschikte digitale zoekmachines op basis van informatiebehoeften selecteren.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.1.11	Informatiebehoeften vertalen naar effectieve digitale zoekopdrachten, commando's of prompts.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.1.12	Passende strategieën toepassen om bestaande digitale resultaten te verfijnen of te filteren.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.1.13	Voortdurend functies en kenmerken van bekende en nieuwe digitale zoekmachines verkennen.	Gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO1.1.14	Prioriteit geven aan het versterken van de eigen bestaande zoekcompetenties.	Gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO1.1.15	Een verscheidenheid aan digitale zoekmachines en -strategieën combineren om aan complexe informatiebehoeften te voldoen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.1.16	Anderen helpen bij het ontwikkelen van hun digitale zoekcompetenties.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.1.17	Op de hoogte blijven van ontwikkelingen in digitale zoektechnologie.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO1.1.18	Ontwikkelingen in digitale zoektechnologie in een bepaalde context beoordelen en evalueren ter ondersteuning van besluitvorming.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.1.19	Een verscheidenheid aan digitale zoekmachines en -strategieën combineren om aan zeer complexe of gespecialiseerde informatiebehoeften te voldoen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.1.20	Anderen helpen bij het uitvoeren en verfijnen van complexe of gespecialiseerde zoekopdrachten in digitale omgevingen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.1.21	Bijdragen aan verbeteringen in of nieuwe oplossingen voor complexe of gespecialiseerde zoekopdrachten in digitale omgevingen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet



## COMPETENTIEGEBIED

### 1. Informatie zoeken, evalueren en beheren

#### COMPETENTIE

##### 1.2. Evalueren van informatie

Het beoordelen en vergelijken van de geloofwaardigheid en betrouwbaarheid van bronnen van informatie en content in digitale omgevingen. Het interpreteren en kritisch beoordelen van informatie en content in digitale omgevingen en de processen die worden gebruikt om deze te genereren.

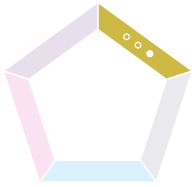
#### BEHEERSINGSNIVEAU

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS1.2.01:</b> De voordelen inzien van een voorzichtige aanpak bij het interpreteren van informatie en content in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.2.02:</b> Erkennen dat sommige digitale informatiebronnen en -systemen mogelijk niet betrouwbaar zijn. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.2.03:</b> Erkennen dat het moeilijk kan zijn om onderscheid te maken tussen informatie en content gegenereerd door mensen en door AI-systemen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS1.2.04:</b> Voorbeelden herkennen van misinformatie, desinformatie en bronnen van vooroordelen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.2.05:</b> Voorbeelden herkennen van beïnvloeding via sociale media en filterbubbels. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.2.06:</b> Een basale inschatting maken van de betrouwbaarheid en geloofwaardigheid van digitale informatiebronnen en content. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS1.2.07:</b> De bron van online informatie en de doelen van factcheck-diensten om pre-bunking- en debunkingcompetenties te ontwikkelen herkennen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.2.08:</b> Erkennen dat de data die gebruikt worden bij het trainen van AI-systemen en de manier waarop ze getraind worden van invloed zijn op de betrouwbaarheid van de informatie die zij leveren. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS1.2.09:</b> Erkennen dat sommige digitale technologieën, zoals AI-systemen, kunnen werken als een 'black box', waardoor het moeilijk is om uit te leggen waarom of hoe een resultaat is geproduceerd. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS1.2.10:</b> Erkennen dat AI-systemen resultaten kunnen produceren die onnauwkeurig zijn, zelfs als deze aannemelijk lijken, en dat de persoon die het AI-systeem gebruikt verantwoordelijk is voor het controleren van de kwaliteit en validiteit van de gegenereerde informatie. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS1.2.11:</b> Erkennen dat individuele (cognitieve en affectieve) vooroordelen en AI-systeemvooroordelen een rol spelen bij het genereren en interpreteren van informatie. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS1.2.12:</b> Strategieën in digitale omgevingen die gebruikers kunnen sturen, zoals clickbait, nudging en gamificatie, herkennen en er effectief op reageren. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.2.13:</b> De betrouwbaarheid van bronnen, informatie en content in digitale omgevingen kritisch beoordelen, rekening houdend met de rol van AI-systemen, personalisatie-effecten en commerciële of andere belangen. <b>[AI-expliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS1.2.14:</b> Voortdurend onderzoeken hoe AI-systemen, vooroordelen en verschillende belangen het genereren, de presentatie en interpretatie van informatie in digitale omgevingen vormgeven. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS1.2.15:</b> Kenmerken van betrouwbare digitale technologie, zoals AI-systemen, beschrijven. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS1.2.16:</b> Persoonlijke, sociale en politieke gevolgen van misinformatie, desinformatie, bronnen van vooroordelen en beïnvloeding via sociale media en filterbubbels beschrijven. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.2.17:</b> De betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van een diversiteit aan digitale bronnen, informatie en content grondig beoordelen, rekening houdend met verschillende potentiële beïnvloedende factoren. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.2.18:</b> Anderen ondersteunen bij het ontwikkelen van competenties om de geloofwaardigheid en betrouwbaarheid van digitale bronnen, informatie en content te beoordelen. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS1.2.19:</b> Digitale bronnen, informatie en content systematisch beoordelen en evalueren ter ondersteuning van complexe besluitvorming. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.2.20:</b> Anderen helpen bij het ontwikkelen van competenties om informatie en content kritisch te beoordelen, en bij het opbouwen van veerkracht tegen misinformatie en desinformatie in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.2.21:</b> Initiatieven die een nauwkeurige interpretatie van informatie in digitale omgevingen ondersteunen, leiden of hieraan bijdragen. <b>[AI-impliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO1.2.01	De voordelen inzien van een voorzichtige aanpak bij het interpreteren van informatie en content in digitale omgevingen.	Basis	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO1.2.02	Onderscheid maken tussen de bron van digitale content en de digitale content zelf.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO1.2.03	Erkennen dat sommige digitale informatiebronnen en -systemen mogelijk niet betrouwbaar zijn.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO1.2.04	Erkennen dat het moeilijk kan zijn om onderscheid te maken tussen informatie en content gegenereerd door mensen en door AI-systemen.	Basis	Kennis	AI-expliciet
LO1.2.05	Voorbeelden herkennen van misinformatie, desinformatie en bronnen van vooroordelen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO1.2.06	Voorbeelden herkennen van beïnvloeding via sociale media en filterbubbels.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO1.2.07	Een basale inschatting maken van de betrouwbaarheid en geloofwaardigheid van digitale informatiebronnen en content.	Basis	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.2.08	De voordelen inzien van het kritisch beoordelen van de geloofwaardigheid en betrouwbaarheid van informatie, content en hun bronnen in digitale omgevingen.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO1.2.09	Potentiële gevolgen herkennen van misinformatie en desinformatie in digitale omgevingen voor zichzelf en anderen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO1.2.10	Methoden beschrijven om de bron van online gevonden informatie te herkennen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO1.2.11	De doelen van factcheck-diensten beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO1.2.12	De concepten en doelen van pre-bunking en de-bunking in digitale contexten herkennen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO1.2.13	Erkennen dat de data die gebruikt worden bij het trainen van AI-systemen en de manier waarop ze getraind worden van invloed zijn op de betrouwbaarheid van de informatie die zij leveren.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO1.2.14	Erkennen dat sommige digitale technologieën, zoals AI-systemen, kunnen werken als een 'black box', waardoor het moeilijk is om uit te leggen waarom of hoe een resultaat is geproduceerd.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO1.2.15	Voorbeelden herkennen van menselijke (cognitieve, affectieve) vooroordelen en AI-systeemvooroordelen (data, training) in relatie tot het genereren en interpreteren van informatie.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO1.2.16	Erkennen dat AI-systemen resultaten kunnen produceren die onnauwkeurig zijn, zelfs als deze aannemelijk lijken.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO1.2.17	Erkennen dat de persoon die een AI-systeem gebruikt verantwoordelijk is voor het controleren van de kwaliteit en validiteit van de gegenereerde informatie en content.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO1.2.18	De aanwezigheid van strategieën in digitale omgevingen die gebruikers kunnen sturen herkennen, zoals clickbait, nudging en gamificatie.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO1.2.19	Pre-bunking en debunkingstrategieën toepassen om onbetrouwbare bronnen en content in digitale omgevingen te verwerpen of ontkrachten.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.2.20	Effectief reageren op strategieën in digitale omgevingen die gebruikers kunnen sturen, zoals clickbait, nudging en gamificatie.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.2.21	De betrouwbaarheid van bronnen, informatie en content in digitale omgevingen kritisch beoordelen, rekening houdend met de rol van AI-systemen, personalisatie-effecten en commerciële of andere belangen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-expliciet

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO1.2.22	Voortdurend onderzoeken hoe AI-systemen, vooroordelen en verschillende belangen het genereren, de presentatie en interpretatie van informatie en content in digitale omgevingen vormgeven.	Gevorderd	Attitude	AI-expliciet
LO1.2.23	Persoonlijke, sociale en politieke gevolgen van misinformatie, desinformatie, bronnen van vooroordelen en beïnvloeding via sociale media en filterbubbels beschrijven.	Gevorderd	Kennis	AI-impliciet
LO1.2.24	Kenmerken van betrouwbare digitale technologie, zoals AI-systemen, beschrijven.	Gevorderd	Kennis	AI-expliciet
LO1.2.25	Methoden beschrijven die gebruikt kunnen worden om deepfakes te herkennen.	Gevorderd	Kennis	AI-expliciet
LO1.2.26	De betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van een diversiteit aan bronnen, informatie en content in digitale omgevingen grondig beoordelen, rekening houdend met verschillende potentiële beïnvloedende factoren.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.2.27	Anderen ondersteunen bij het ontwikkelen van competenties om de geloofwaardigheid en betrouwbaarheid van bronnen, informatie en content in digitale omgevingen te beoordelen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.2.28	Het opbouwen van veerkracht tegen misinformatie en desinformatie in digitale omgevingen onder individuen en/of groepen bevorderen en ondersteunen.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO1.2.29	Systematisch bronnen, informatie en content in digitale omgevingen beoordelen en evalueren ter ondersteuning van complexe besluitvorming.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.2.30	Anderen helpen bij het ontwikkelen van competenties om informatie en content in digitale omgevingen kritisch te beoordelen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.2.31	Initiatieven die een nauwkeurige interpretatie van data, informatie en content in digitale omgevingen ondersteunen, leiden of hieraan bijdragen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet



## COMPETENTIEGEBIED

### 1. Informatie zoeken, evalueren en beheren

#### COMPETENTIE

##### 1.3. Beheren van informatie

Het ordenen, opslaan en opvragen van informatie en data in digitale omgevingen. Het verzamelen, verwerken en analyseren van informatie en data in gestructureerde digitale omgevingen.

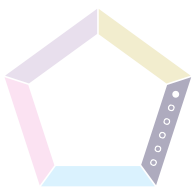
#### BEHEERSINGSNIVEAU

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS1.3.01:</b> De voordelen inzien van het beheren en ordenen van informatie in digitale omgevingen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS1.3.02:</b> Functies van dataverwijdering, -herstel en -back-up herkennen, evenals belangrijke eigenschappen van digitale bestanden en mappen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS1.3.03:</b> Digitale bestanden downloaden, opslaan, opvragen, verplaatsen en verwijderen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS1.3.04:</b> Eenvoudige data in een gestructureerde digitale omgeving ordenen en formatteren, zoals in spreadsheets. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS1.3.05:</b> Contacten bijwerken, zoals op de telefoon, in e-mail of op sociale media. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS1.3.06:</b> Het belang inzien van zorgvuldig en ethisch beheer van data en informatie in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.3.07:</b> Naamgevingsconventies toepassen op digitale bestanden en hiërarchieën toepassen op digitale mappen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS1.3.08:</b> Mappen ordenen en bestanden beheren, opslaan en verwijderen op digitale apparaten, externe opslag en clouddiensten. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS1.3.09:</b> Veelvoorkomende soorten data en hun formats herkennen en tools voor dataverzameling voor eenvoudige dataverwerking gebruiken. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.3.10:</b> Informatie in eigen digitale accounts beheren, zoals e-mail. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.3.11:</b> Data ordenen en formatteren en eenvoudige formules in een gestructureerde digitale omgeving toepassen, zoals in spreadsheets. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS1.3.12:</b> Prioriteit geven aan ethisch en transparant beheer en verwerking van data en informatie in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.3.13:</b> Verschillende functies toepassen om data en informatie in digitale omgevingen over te dragen en te beheren. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.3.14:</b> Voorbeelden, toepassingen en beperkingen van open data en big data beschrijven. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.3.15:</b> Verschillende digitale tools en methoden gebruiken om een verscheidenheid aan data en informatie te verzamelen en verwerken. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.3.16:</b> Geschikte analyses toepassen op informatie en data in digitale omgevingen om bij te dragen aan complexe besluitvorming. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.3.17:</b> Anderen helpen met het beheer, de verwerking en de analyse van data en informatie in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS1.3.18:</b> Het belang inzien van het structureren en documenteren van data en informatie in digitale omgevingen ten behoeve van anderen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS1.3.19:</b> Strategieën ontwikkelen en implementeren voor complex of gespecialiseerd beheer, verwerking en analyse van data en informatie in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.3.20:</b> Een verscheidenheid aan digitale tools en methoden gebruiken om complexe data of grote hoeveelheden informatie te verwerken, beheren of analyseren. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.3.21:</b> Initiatieven die anderen ondersteunen bij geavanceerd informatie- en databeheer, -verwerking en -analyse in digitale omgevingen leiden of hieraan bijdragen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS1.3.22:</b> Bijdragen aan verbeteringen in of nieuwe oplossingen voor databeheer, -verwerking of -analyse in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO1.3.01	De voordelen inzien van het beheren en ordenen van informatie in digitale omgevingen.	Basis	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO1.3.02	Functies van dataverwijdering, -herstel en -back-up herkennen.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO1.3.03	Belangrijke eigenschappen van digitale bestanden en mappen herkennen.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO1.3.04	In grote lijnen het concept van data herkennen.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO1.3.05	Digitale bestanden downloaden, opslaan, opvragen, verplaatsen en verwijderen.	Basis	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO1.3.06	Eenvoudige data in een gestructureerde digitale omgeving ordenen en formatteren, zoals in spreadsheets.	Basis	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO1.3.07	Contacten bijwerken, zoals op de telefoon, in e-mail of op sociale media.	Basis	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO1.3.08	Het belang inzien van zorgvuldig en ethisch beheer van data en informatie in digitale omgevingen.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO1.3.09	Erkennen dat digitale bestanden en mappen kunnen worden hernoemd en georganiseerd op een door de gebruiker gewenste manier.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO1.3.10	Erkennen dat digitale bestanden op verschillende locaties kunnen worden opgeslagen (apparaten, externe opslag en clouddiensten) en van de ene naar de andere locatie kunnen worden overgezet.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO1.3.11	Veelvoorkomende tools voor dataverzameling en hun belangrijkste functies herkennen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO1.3.12	Verantwoordelijkheden beschrijven die horen bij het gebruik van tools voor dataverzameling.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO1.3.13	Veelvoorkomende soorten data en hun formats herkennen.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO1.3.14	Naamgevingsconventies toepassen op digitale bestanden en hiërarchieën toepassen op digitale mappen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO1.3.15	Bestanden beheren, opslaan en verwijderen op digitale apparaten, externe opslag en clouddiensten.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO1.3.16	Informatie in eigen digitale accounts beheren, zoals e-mail.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO1.3.17	Tools voor dataverzameling gebruiken voor eenvoudige verwerking van data en informatie, zoals quizen, peilingen of enquêtes.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO1.3.18	Data ordenen en formatteren in een gestructureerde digitale omgeving, zoals in spreadsheets.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO1.3.19	Eenvoudige formules toepassen op data in een gestructureerde digitale omgeving, zoals in spreadsheets.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO1.3.20	Prioriteit geven aan ethisch en transparant beheer en verwerking van data en informatie in digitale omgevingen.	Gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO1.3.21	Rekening houden met mogelijke bronnen van fouten of onnauwkeurigheden bij het beheer en de verwerking van data en informatie in digitale omgevingen.	Gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO1.3.22	Mogelijke bronnen van fouten of onnauwkeurigheden in informatie of data in digitale omgevingen herkennen.	Gevorderd	Kennis	AI-impliciet
LO1.3.23	De belangrijkste stappen beschrijven bij het beheren, verwerken en analyseren van informatie en data in digitale omgevingen.	Gevorderd	Kennis	AI-impliciet
LO1.3.24	Kenmerken van open data beschrijven (voorbeelden, toepassingen, voordelen en beperkingen).	Gevorderd	Kennis	AI-impliciet
LO1.3.25	Kenmerken van big data beschrijven (voorbeelden, toepassingen, voordelen en beperkingen).	Gevorderd	Kennis	AI-impliciet
LO1.3.26	Verschillende functies toepassen om data en informatie in digitale omgevingen over te dragen en te beheren.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.3.27	Verschillende digitale tools en methoden gebruiken om een verscheidenheid aan data en informatie te verzamelen en verwerken.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.3.28	Geschikte analyses toepassen op informatie en data in digitale omgevingen om bij te dragen aan complexe besluitvorming.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.3.29	Anderen helpen met het beheer, de verwerking en de analyse van data en informatie in digitale omgevingen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.3.30	Het belang inzien van het structureren en documenteren van data en informatie in digitale omgevingen ten behoeve van anderen.	Zeer gevorderd	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO1.3.31	Op de hoogte blijven van technologische ontwikkelingen op het gebied van data- en informatiebeheer en -analyse.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO1.3.32	Strategieën ontwikkelen en implementeren voor complex of gespecialiseerd beheer, verwerking en analyse van data en informatie in digitale omgevingen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.3.33	Een verscheidenheid aan tools en methoden, zoals big datatechnieken of simulaties, gebruiken om complexe data of grote hoeveelheden informatie te verwerken, beheren of analyseren.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.3.34	Initiatieven die anderen ondersteunen bij geavanceerd informatie- en databeheer, -verwerking en -analyse in digitale omgevingen leiden of hieraan bijdragen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO1.3.35	Bijdragen aan verbeteringen in of nieuwe oplossingen voor complex databeheer, -verwerking of -analyse in digitale omgevingen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet



DIMENSIE 1: **COMPETENTIEGEBIED**

**2. Communicatie en samenwerking**

DIMENSIE 2: **COMPETENTIE**

**2.1 Interactie via en met digitale technologie**

Interacteren via en met een verscheidenheid aan digitale technologieën, en geschikte digitale communicatietools gebruiken voor een bepaalde context.

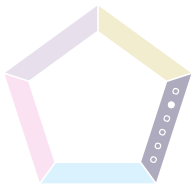
**BEHEERSINGSNIVEAU**

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS2.1.01:</b> Basale functies van digitale communicatietools voor de interactie met individuen en groepen herkennen en gebruiken. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.1.02:</b> Het belang inzien van het rekening houden met de voorkeuren van anderen in digitale communicatie. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS2.1.03:</b> Verschillen herkennen tussen digitale en niet-digitale interacties, en tussen fysieke en virtuele realiteiten. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.1.04:</b> Basale functies van virtuele assistenten (chatbots) en belangrijke verschillen tussen mens-machine-interacties en mens-tot-mens-interacties herkennen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.1.05:</b> In grote lijnen herkennen wat een robot is, de niet-menselijke aard ervan, en erkennen dat mensen interacteren met robots om taken uit te voeren. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS2.1.06:</b> Het belang inzien van het afstemmen van de eigen digitale communicatie op specifieke contexten. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS2.1.07:</b> Erkennen dat er in digitale omgevingen een continuüm bestaat tussen realiteit en virtualiteit. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.1.08:</b> Een geschikt communicatiemiddel voor een bepaalde context of bepaald doel aanwijzen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.1.09:</b> De diverse functies van verschillende digitale communicatiemiddelen gebruiken om te communiceren met en leiding te geven aan individuen, groepen en kanalen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.1.10:</b> Vragen, commando's of prompts voor virtuele assistenten (chatbots) en AI-systemen ontwikkelen en verfijnen om niet-complexe interacties af te handelen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS2.1.11:</b> Beschrijven hoe mensen kunnen interacteren met robots, hun belangrijkste functies herkennen (zoals sensoren, software, bewegingsregelaars en menselijke interface), en herkennen dat ze kunnen werken met variërende mate van autonomie. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS2.1.12:</b> Communicatie in digitale omgevingen voortdurend aanpassen als reactie op een verscheidenheid aan contexten. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS2.1.13:</b> Digitale communicatietools en -methoden voor complexe communicatie- en interactietaken combineren. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.1.14:</b> Vragen, commando's of prompts voor AI-systemen systematisch ontwikkelen en deze geleidelijk verfijnen om complexe interacties af te handelen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS2.1.15:</b> Anderen helpen bij het beoordelen en selecteren van geschikte digitale communicatietools voor een bepaald doel. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.1.16:</b> Complexe digitale evenementen organiseren en/of modereren. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.1.17:</b> Voor- en nadelen van robottoepassingen in een specifieke context beoordelen. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS2.1.18:</b> Op de hoogte blijven van ontwikkelingen in tools en methoden voor digitale communicatie en interactie. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.1.19:</b> Digitale communicatie- en interactietools beoordelen en combineren voor zeer complexe of nieuwe taken. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.1.20:</b> Begeleiding, ondersteuning of leiderschap bieden bij het gevorderde gebruik van communicatie- en interactietools. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.1.21:</b> Verbeteringen in of nieuwe oplossingen voor digitale communicatie of mens-machine-interactie leiden of hieraan bijdragen. <b>[AI-impliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO2.1.01	Het belang inzien van het rekening houden met de voorkeuren van anderen in digitale communicatie.	Basis	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO2.1.02	Onderscheid maken tussen synchrone en asynchrone vormen van digitale communicatie.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO2.1.03	Verschillen herkennen tussen digitale en niet-digitale interacties.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO2.1.04	Onderscheid maken tussen fysieke en virtuele realiteiten.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO2.1.05	Basale kenmerken en functies van digitale communicatietools herkennen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO2.1.06	Basale functies herkennen van virtuele assistenten (chatbots) en AI-systemen die worden gebruikt in communicatiecontexten.	Basis	Kennis	AI-expliciet
LO2.1.07	Belangrijke verschillen tussen mens-machine-interacties en mens-tot-mens-interacties herkennen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO2.1.08	In grote lijnen herkennen wat een robot is, waaronder de niet-menselijke aard ervan.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO2.1.09	Erkennen dat mensen interacteren met robots om taken uit te voeren.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO2.1.10	Basale functies van digitale communicatietools voor de interactie met individuen en groepen gebruiken.	Basis	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.1.11	Het belang inzien van het afstemmen van de eigen digitale communicatie op specifieke contexten.	Gemiddeld	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO2.1.12	Erkennen dat er in digitale omgevingen een continuüm bestaat tussen realiteit en virtualiteit.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO2.1.13	Belangrijke kenmerken en functies van verschillende digitale communicatietools beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO2.1.14	Voordelen en beperkingen van virtuele assistenten (chatbots) en AI-systemen in digitale communicatiecontexten beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO2.1.15	Contexten herkennen waarin asynchrone of synchrone digitale communicatie, of niet-digitale communicatie, het beste werkt.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO2.1.16	Belangrijke kenmerken van robots herkennen (zoals sensoren, software, bewegingsregelaars en menselijke interface).	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO2.1.17	Voorbeelden beschrijven van hoe mensen met robots kunnen interacteren.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO2.1.18	Erkennen dat robots kunnen werken met verschillende mate van autonomie.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO2.1.19	Geschiede communicatiemiddelen en -tools selecteren, rekening houdend met digitale en niet-digitale opties, voor een bepaalde context of bepaald doel.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.1.20	Vragen, commando's of prompts voor virtuele assistenten (chatbots) en AI-systemen ontwikkelen en verfijnen om niet-complexe interacties te ondersteunen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-expliciet
LO2.1.21	De diverse functies van verschillende digitale communicatiemiddelen gebruiken om te communiceren met en leiding te geven aan individuen, groepen en kanalen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO2.1.22	Communicatie in digitale omgevingen voortdurend aanpassen als reactie op een verscheidenheid aan contexten.	Gevorderd	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO2.1.23	Digitale communicatietools en -methoden combineren voor complexe communicatietaken.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.1.24	Vragen, commando's of prompts voor AI-systemen systematisch ontwikkelen en deze geleidelijk verfijnen om complexe digitale interacties af te handelen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-expliciet
LO2.1.25	Voor- en nadelen van robottoepassingen in een specifieke context beoordelen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.1.26	Anderen helpen bij het beoordelen en selecteren van geschikte digitale communicatietools voor een bepaald doel.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.1.27	Complexe digitale evenementen organiseren en/of modereren.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.1.28	Op de hoogte blijven van ontwikkelingen in tools en methoden voor digitale communicatie en interactie.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO2.1.29	Digitale communicatie- en interactietools beoordelen en combineren voor zeer complexe of nieuwe taken.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.1.30	Begeleiding, ondersteuning of leiderschap bieden bij het gevorderde gebruik van digitale communicatie- en interactietools.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.1.31	Verbeteringen in of nieuwe oplossingen voor digitale communicatie of mens-machine-interactie leiden of hieraan bijdragen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet



DIMENSIE 1: **COMPETENTIEGEBIED**

**2. Communicatie en samenwerking**

DIMENSIE 2: **COMPETENTIE**

**2.2 Delen via digitale technologie**

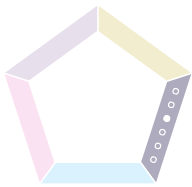
Het delen van informatie en content met anderen op een ethische en verantwoorde manier met behulp van geschikte digitale technologie.

**BEHEERSINGSNIVEAU**

<p>Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen</p>	<p><b>CS2.2.01:</b> Het belang inzien van het ethisch en verantwoord delen van informatie en content. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.2.02:</b> Functies en toepassingen van sociale media herkennen, evenals voorbeelden van veelvoorkomende sociale mediaplatforms. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.2.03:</b> Voordelen en risico's van het delen van informatie en content in digitale omgevingen herkennen, en erkennen dat individuen zelf kunnen kiezen hoe en wat ze delen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.2.04:</b> Erkennen dat content op verschillende manieren kan worden gedeeld door zowel AI-systemen als mensen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS2.2.05:</b> Doel en doelgroep van informatie en content herkennen die gedeeld gaat worden in digitale omgevingen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS2.2.06:</b> Eenvoudige processen inzetten om informatie en content op een adequate manier en doelgericht te delen in digitale omgevingen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p>
<p>Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen</p>	<p><b>CS2.2.07:</b> Het belang inzien van het beoordelen van de waarde en nauwkeurigheid van informatie en content voordat deze in digitale omgevingen worden gedeeld. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS2.2.08:</b> Verantwoordelijkheden beschrijven die horen bij het delen van informatie en content in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.2.09:</b> Effectieve en ethische manieren beschrijven en implementeren om informatie en content te delen in verschillende digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.2.10:</b> Misinformatie en desinformatie die gedeeld is in digitale omgevingen rapporteren of markeren. <b>[AI-impliciet]</b></p>
<p>Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen</p>	<p><b>CS2.2.11:</b> De waarde inzien van het delen van informatie en content in digitale omgevingen om anderen te helpen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS2.2.12:</b> Informatie en content in digitale omgevingen delen om persoonlijke, leer- of professionele doelen van zichzelf en anderen te faciliteren. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.2.13:</b> Anderen adviseren over effectieve en ethische manieren om informatie en content te delen in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p>
<p>Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen</p>	<p><b>CS2.2.14:</b> Complexe uitwisseling van informatie tussen verschillende digitale technologieën faciliteren, en daarbij waar nodig nieuwe en alternatieve manieren verkennen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.2.15:</b> Bijdragen aan complexe of gespecialiseerde initiatieven voor het delen van informatie en content in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.2.16:</b> Verbeteringen in of nieuwe oplossingen voor het delen van informatie en content in digitale omgevingen leiden of hieraan bijdragen. <b>[AI-impliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO2.2.01	Het belang inzien van het ethisch en verantwoord delen van informatie en content in digitale omgevingen.	Basis	Attitude	AI-impliciet
LO2.2.02	Voordelen en risico's herkennen van het delen van informatie en content in digitale omgevingen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO2.2.03	Functies en toepassingen van sociale media herkennen, evenals voorbeelden van veelvoorkomende sociale mediaplatforms.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO2.2.04	Erkennen dat individuen zelf kunnen kiezen hoe en wat ze willen delen via digitale technologie.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO2.2.05	Erkennen dat informatie en content - waarvan niet alles waar of nauwkeurig is - op verschillende manieren kan worden gedeeld door zowel AI-systemen als mensen.	Basis	Kennis	AI-expliciet
LO2.2.06	Doel en doelgroep van informatie en content herkennen die gedeeld gaat worden in digitale omgevingen.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO2.2.07	Eenvoudige processen inzetten om informatie en content op een adequate manier en doelgericht te delen in digitale omgevingen.	Basis	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO2.2.08	Het belang inzien van het beoordelen van de waarde en nauwkeurigheid van informatie en content voordat deze in digitale omgevingen worden gedeeld.	Gemiddeld	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO2.2.09	Verantwoordelijkheden beschrijven die horen bij het delen van informatie en content in digitale omgevingen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO2.2.10	Effectieve en ethische manieren beschrijven om informatie en content te delen in verschillende digitale omgevingen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO2.2.11	Potentiële risico's, voordelen en ethische overwegingen van het delen van informatie en content in verschillende digitale omgevingen beoordelen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.2.12	Informatie en content op een effectieve en ethische manier delen in verschillende digitale omgevingen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.2.13	Misinformatie en desinformatie die gedeeld is in digitale omgevingen rapporteren of markeren.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.2.14	De waarde inzien van het delen van digitale informatie en content om anderen te helpen, zoals via Open Educational Resources (OER).	Gevorderd	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO2.2.15	Informatie en content op een effectieve en ethische manier in digitale omgevingen delen om persoonlijke, leer- of professionele doelen van zichzelf en anderen te faciliteren.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.2.16	Anderen adviseren over effectieve en ethische manieren om informatie en content te delen in digitale omgevingen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.2.17	Nieuwe en alternatieve manieren verkennen voor het complex delen van informatie en content in digitale omgevingen.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO2.2.18	Complexe uitwisseling van informatie tussen verschillende digitale technologieën faciliteren.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.2.19	Bijdragen aan complexe of gespecialiseerde initiatieven voor het delen van informatie en content in digitale omgevingen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.2.20	Verbeteringen in of nieuwe oplossingen voor het delen van complexe informatie en content in digitale omgevingen leiden of hieraan bijdragen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet



DIMENSIE 1: **COMPETENTIEGEBIED**

## 2. Communicatie en samenwerking

DIMENSIE 2: **COMPETENTIE**

### 2.3 Actief burgerschap met behulp van digitale technologie

Het deelnemen aan de samenleving door middel van het ethisch en verantwoord gebruik van digitale platforms en diensten. Het zoeken naar mogelijkheden tot het vergroten van zelfredzaamheid en participatie met behulp van daarvoor geschikte digitale technologie. Het bewust zijn van rechten en deze opeisen en het maken van keuzes in digitale omgevingen.

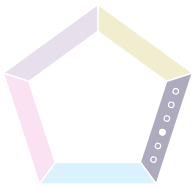
**BEHEERSINGSNIVEAU**

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS2.3.01:</b> Belangrijke doelen en functies van digitale platforms en diensten herkennen en waar nodig met hulp gebruiken. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.3.02:</b> De potentie van digitale technologie voor participatie en empowerment – en uitsluiting – van zichzelf en specifieke groepen en gemeenschappen herkennen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.3.03:</b> Erkennen dat er wetten en regels zijn om de rechten van gebruikers van digitale platforms en diensten te beschermen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.3.04:</b> Digitale tools gebruiken om gemeenschappen te zoeken en te vinden voor burgerparticipatie rond onderwerpen van interesse. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS2.3.05:</b> Deelnemen aan discussies over onderwerpen die te maken hebben met digitaal burgerschap. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.3.06:</b> Prioriteit geven aan het verkennen van manieren waarop digitale technologie de eigen maatschappelijke participatie kunnen versterken. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.3.07:</b> De potentiële voordelen van veelvoorkomende vormen van digitale participatie beschrijven, en daarbij erkennen dat burgerparticipatie plaatsvindt op een continuüm. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS2.3.08:</b> Belangrijke rechten die voortvloeien uit relevante digitale wetten en regels herkennen en bepalen hoe deze uit te oefenen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.3.09:</b> Beschrijven hoe digitale technologie zoals sociale mediaplatforms bepaalde aspecten van de democratie kunnen beïnvloeden (bijvoorbeeld door beïnvloeding van het verkiezingsproces). <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.3.10:</b> Het concept van de platformeconomie beschrijven, waaronder kansen, risico's en sociale en ethische implicaties. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.3.11:</b> Het concept en de functies van maatschappelijke monitoring en e-overheid beschrijven. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS2.3.12:</b> Zelfstandig en effectief interacteren met digitale platforms en diensten. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS2.3.13:</b> Deelnemen aan discussies over de ethische, politieke en sociale implicaties van digitale technologie en prioriteit geven aan het voortdurend verkennen van manieren waarop digitale technologie empowerment en burgerparticipatie kan versterken. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.3.14:</b> De potentie van digitale technologie voor inclusie, uitsluiting en maatschappelijke interventie beoordelen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.3.15:</b> Verschillende implicaties van digitale technologie beoordelen, zoals sociale mediaplatforms in democratische processen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.3.16:</b> Onderscheid maken tussen risicovol en verboden AI-systemen (volgens wetgeving) en hun potentiële maatschappelijke, politieke of economische effecten. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS2.3.17:</b> Anderen helpen bij het herkennen van kansen en bij het participeren in digitale omgevingen voor empowerment en burgerparticipatie (van zichzelf of de gemeenschap). <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS2.3.18:</b> Anderen ondersteunen bij het zich informeren over en het uitoefenen van hun rechten die voortvloeien uit digitale wetgeving. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS2.3.19:</b> Actuele kennis van digitale technologie en wetsontwikkelingen gebruiken om de effecten van digitale technologie op de samenleving, politieke processen of de economie vanuit verschillende perspectieven te beoordelen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.3.20:</b> Anderen helpen de belangrijkste bepalingen van digitale wetgeving in een specifieke context te begrijpen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.3.21:</b> Digitale burgerschapsinitiatieven leiden of ontwerpen, bijvoorbeeld om burgerparticipatie, inclusie of empowerment te bevorderen. <b>[AI-impliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO2.3.01	De potentiële voordelen inzien van digitale technologie voor de eigen empowerment en participatie en die van anderen.	Basis	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO2.3.02	Digitaal burgerschap herkennen als het vermogen om actief en verantwoord deel te nemen aan gemeenschappen door betrokkenheid bij digitale technologie.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO2.3.03	Voorbeelden herkennen van burgerparticipatie in digitale omgevingen.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO2.3.04	Erkennen dat digitale technologie - waaronder moeilijkheden bij de toegang ertoe - bepaalde groepen of individuen kunnen uitsluiten.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO2.3.05	Erkennen dat er wetten en regels zijn om de rechten van gebruikers van digitale platforms en diensten te beschermen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO2.3.06	Belangrijke doelen en functies van (persoonlijk relevante) digitale platforms en diensten herkennen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO2.3.07	Erkennen dat individuen een actieve rol kunnen spelen bij het beoordelen of verbeteren van online producten en diensten.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO2.3.08	Digitale tools gebruiken om gemeenschappen te zoeken en te vinden voor burgerparticipatie rond onderwerpen van interesse.	Basis	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.3.09	(Persoonlijk relevante) digitale platforms en diensten gebruiken, en daarbij hulp zoeken indien nodig.	Basis	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.3.10	Prioriteit geven aan het verkennen van manieren waarop digitale technologie de eigen maatschappelijke participatie kunnen versterken.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO2.3.11	Het belang inzien van het herkennen van uitgesloten of gemarginaliseerde mensen en groepen in digitale omgevingen.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO2.3.12	Deelnemen aan discussies over onderwerpen die te maken hebben met digitaal burgerschap.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO2.3.13	Erkennen dat digitale participatie de actieve betrokkenheid bij de samenleving is door het gebruik van digitale technologie.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO2.3.14	Erkennen dat burgerparticipatie plaatsvindt op een continuüm.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO2.3.15	Belangrijke vrijheden, rechten en verantwoordelijkheden van individuen die voortvloeien uit relevante digitale wetten en regels herkennen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO2.3.16	Bepalen hoe belangrijke rechten in digitale omgevingen uit te oefenen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO2.3.17	Het concept van de platformeconomie beschrijven, waaronder kansen, risico's en sociale en ethische implicaties.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO2.3.18	Het concept en de functies van maatschappelijke monitoring beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO2.3.19	Het concept en de functies van e-overheid beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO2.3.20	Beschrijven hoe digitale technologie zoals sociale mediaplatforms bepaalde aspecten van de democratie kunnen beïnvloeden (bijvoorbeeld door beïnvloeding van het verkiezingsproces).	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO2.3.21	Zelfstandig en effectief interacteren met digitale platforms en diensten.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO2.3.22	Kansen, risico's en sociale en ethische implicaties van de platformeconomie beoordelen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.3.23	Prioriteit geven aan het voortdurend verkennen van manieren waarop digitale technologie empowerment of burgerparticipatie kan versterken.	Gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO2.3.24	Deelnemen aan discussies over de ethische, politieke en sociale implicaties van digitale technologie.	Gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO2.3.25	Onderscheid maken tussen risicovol en verboden AI-systemen (volgens wetgeving).	Gevorderd	Kennis	AI-expliciet
LO2.3.26	Potentiële maatschappelijke, politieke of economische effecten van verboden en risicovolle AI-systemen beschrijven.	Gevorderd	Kennis	AI-expliciet
LO2.3.27	De potentie van digitale technologie voor inclusie, uitsluiting en maatschappelijke interventie in een bepaalde context beoordelen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.3.28	Verskillende manieren waarop digitale technologie zoals sociale mediaplatforms democratische processen kunnen beïnvloeden beoordelen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.3.29	Anderen helpen bij het herkennen van kansen en bij het participeren in digitale omgevingen voor empowerment en participatie (van zichzelf of de gemeenschap).	Gevorderd	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO2.3.30	Anderen ondersteunen bij het zich informeren over en het uitoefenen van hun rechten die voortvloeien uit digitale wetgeving.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.3.31	Op de hoogte blijven van vrijheden, rechten en verantwoordelijkheden van individuen bij steeds veranderende digitale technologie en wetsontwikkelingen.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO2.3.32	Meerdere effecten van digitale technologie op de samenleving, politieke processen of de economie vanuit verschillende perspectieven beoordelen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.3.33	Anderen helpen de belangrijkste bepalingen van digitale wetgeving in een specifieke context te begrijpen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.3.34	Digitale burgerschapsinitiatieven leiden of ontwerpen, bijvoorbeeld om participatie, inclusie of empowerment te bevorderen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet



DIMENSIE 1: **COMPETENTIEGEBIED**

## 2. Communicatie en samenwerking

DIMENSIE 2: **COMPETENTIE**

### 2.4 Samenwerken met behulp van digitale technologie

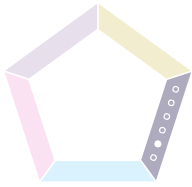
Het ethisch en verantwoord gebruiken van digitale technologie voor samenwerkingsdoeleinden en voor co-constructie en co-creatie van informatie, bronnen en kennis.

**BEHEERSINGSNIVEAU**

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS2.4.01:</b> Deelnemen aan samenwerkingsgroepen via digitale samenwerkingstools en daarbij bewust zijn van hun voordelen en beperkingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.4.02:</b> De aanwezigheid van AI-systemen in digitale samenwerkingstools herkennen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS2.4.03:</b> Het belang inzien van effectieve communicatievaardigheden voor succesvolle samenwerking in digitale omgevingen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS2.4.04:</b> Eenvoudige samenwerkingstaken in digitale omgevingen creëren, beheren en er effectief aan bijdragen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.4.05:</b> Belangrijke kenmerken en functies van verschillende samenwerkingstools herkennen en deze selecteren om samenwerkingsdoelen te bereiken. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.4.06:</b> Voorbeelden herkennen van ethische, verantwoorde en effectieve samenwerking tussen mens en AI. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS2.4.07:</b> Rekening houden met verschillende perspectieven om een gemeenschappelijk doel in digitale omgevingen te helpen bereiken. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS2.4.08:</b> Verschillende digitale samenwerkingstools gebruiken en combineren en daarbij zorgen voor proportioneel en ethisch gebruik van digitale technologie en mens-AI-samenwerkingsprocessen die voorzien in de behoeften van projecten, taken en groepen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS2.4.09:</b> Samenwerking in digitale omgevingen leiden. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.4.10:</b> Anderen helpen bij het ontwikkelen van hun competenties om samen te werken in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS2.4.11:</b> Proportioneel, ethisch en effectief gebruik van digitale technologie in samenwerkingen, waaronder AI-systemen, bevorderen en ondersteunen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS2.4.12:</b> Complexe of gespecialiseerde samenwerkingsstrategieën of -systemen voor digitale omgevingen ontwerpen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.4.13:</b> Anderen helpen bij het ontwikkelen van competenties om leiding te geven aan samenwerking in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.4.14:</b> Verbeteringen in of nieuwe oplossingen voor samenwerking tussen mens en AI leiden of hieraan bijdragen. <b>[AI-expliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO2.4.01	Het belang inzien van effectieve communicatievaardigheden voor succesvolle samenwerking in digitale omgevingen.	Basis	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO2.4.02	Belangrijke voordelen en beperkingen van digitale samenwerkingstools herkennen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO2.4.03	De aanwezigheid van AI-systemen in digitale samenwerkingstools herkennen.	Basis	Kennis	AI-expliciet
LO2.4.04	Deelnemen aan samenwerkingsgroepen via digitale samenwerkingstools.	Basis	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.4.05	Rekening houden met verschillende perspectieven om een gemeenschappelijk doel in digitale omgevingen te helpen bereiken.	Gemiddeld	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO2.4.06	Belangrijke kenmerken en functies van verschillende digitale samenwerkingstools herkennen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO2.4.07	De functies, voordelen en beperkingen van AI-systeemfunctionaliteiten in sommige digitale samenwerkingstools herkennen.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO2.4.08	Voorbeelden herkennen van ethische, verantwoorde en effectieve samenwerking tussen mens en AI.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO2.4.09	Digitale samenwerkingstools selecteren die passen bij samenwerkingsdoelen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.4.10	Eenvoudige samenwerkingsstaken creëren en beheren met behulp van digitale samenwerkingstools.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.4.11	Effectief bijdragen aan eenvoudige samenwerkingsstaken in digitale omgevingen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.4.12	Prioriteit geven aan een goede afstemming tussen het gebruik van digitale samenwerkingstools en de voorkeuren van de betrokken individuen.	Gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO2.4.13	Zorgen voor passend en ethisch gebruik van digitale technologie, waaronder AI-systemen, voor samenwerkingsstaken.	Gevorderd	Attitude	AI-expliciet
LO2.4.14	Verschiedende digitale samenwerkingstools gebruiken en combineren die voorzien in de behoeften van projecten, taken en groepen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.4.15	Anderen helpen bij het ontwikkelen van hun competenties om samen te werken in digitale omgevingen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.4.16	Ethische en praktische aspecten van technieken voor samenwerking tussen mens en AI voor een bepaald doel beoordelen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-expliciet
LO2.4.17	Samenwerking in digitale omgevingen leiden.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.4.18	Op de hoogte blijven van ontwikkelingen in samenwerkingspraktijken in digitale omgevingen.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO2.4.19	Proportioneel, ethisch en effectief gebruik van digitale technologie in samenwerkingen, waaronder AI-systemen, bevorderen en ondersteunen.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-expliciet
LO2.4.20	Complexe of gespecialiseerde strategieën voor samenwerking in digitale omgevingen ontwerpen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.4.21	Anderen helpen bij het ontwikkelen van competenties om leiding te geven aan samenwerking in digitale omgevingen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.4.22	Verbeteringen in of nieuwe oplossingen voor samenwerking tussen mens en AI leiden of hieraan bijdragen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-expliciet



DIMENSIE 1: **COMPETENTIEGEBIED**

## 2. Communicatie en samenwerking

DIMENSIE 2: **COMPETENTIE**

### 2.5 Digitaal gedrag

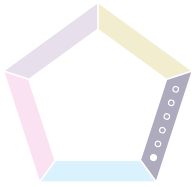
Het bewust zijn van gedragsnormen en weten hoe men zich respectvol moet gedragen bij het gebruik van digitale technologie en interactie in digitale omgevingen. Het aanpassen van communicatie aan specifieke contexten en bewust zijn en respecteren van culturele, generationele en andersoortige diversiteit in digitale omgevingen.

**BEHEERSINGSNIVEAU**

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS2.5.01:</b> Verschillen herkennen in verbaal en non-verbaal gedrag in digitale en niet-digitale omgevingen, en erkennen dat er culturele en contextuele verschillen zijn in verbale en non-verbale digitale communicatie. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS2.5.02:</b> Het belang inzien van het geven van ruimte aan de meningen van anderen in digitale omgevingen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS2.5.03:</b> Erkennen dat bepaald gedrag in digitale omgevingen mogelijk niet acceptabel is voor anderen en/of juridische gevolgen kan hebben. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.5.04:</b> Een passende toon en visuele expressie zoals emoji's gebruiken in formele en informele digitale omgevingen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS2.5.05:</b> De relatie tussen digitaal gedrag en digitale reputatie beschrijven. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS2.5.06:</b> Prioriteit geven aan gedrag dat inclusie en een positieve digitale reputatie van zichzelf en anderen bevordert. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS2.5.07:</b> Belangrijke rechten en verantwoordelijkheden van kinderen en volwassenen met betrekking tot digitaal gedrag herkennen. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS2.5.08:</b> Met effectieve en respectvolle communicatie en gedrag reageren op moeilijke of complexe situaties in digitale omgevingen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS2.5.09:</b> Onderscheid maken tussen ethisch, legaal en illegaal gedrag in digitale omgevingen en daarbij erkennen dat deze onderscheiden complex kunnen zijn. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.5.10:</b> Patronen van misbruik van specifieke groepen in digitale omgevingen en hun potentiële effecten analyseren en manieren beschrijven waarop deze kunnen worden gemeld en aangepakt. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.5.11:</b> Inclusief en respectvol gedrag in digitale omgevingen bevorderen en ondersteunen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS2.5.12:</b> Anderen ondersteunen bij het ontwikkelen van hun vaardigheden voor inclusief en respectvol gedrag in digitale omgevingen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS2.5.13:</b> Op de hoogte blijven van ontwikkelingen in beleid en wetgeving met betrekking tot gedrag in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.5.14:</b> Anderen helpen belangrijke rechten en verantwoordelijkheden die voortvloeien uit beleid of wetgeving met betrekking tot digitaal gedrag in een bepaalde context te begrijpen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.5.15:</b> Beleid of initiatieven op het gebied van digitaal gedrag leiden of hieraan bijdragen. <b>[AI-impliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO2.5.01	Het belang inzien van het geven van ruimte aan de meningen van anderen in digitale omgevingen.	Basis	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO2.5.02	Verschillen herkennen in verbaal en non-verbaal gedrag in digitale en niet-digitale omgevingen.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO2.5.03	Erkennen dat er culturele en contextuele verschillen zijn in verbale en non-verbale communicatie in digitale omgevingen.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO2.5.04	Erkennen dat bepaald gedrag in digitale omgevingen mogelijk niet acceptabel is voor anderen en/of juridische gevolgen kan hebben.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO2.5.05	Een passende toon en visuele expressie zoals emoji's gebruiken in formele en informele digitale omgevingen.	Basis	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO2.5.06	Prioriteit geven aan digitaal gedrag dat inclusie en een positieve digitale reputatie van zichzelf en anderen bevordert.	Gemiddeld	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO2.5.07	Belangrijke rechten en verantwoordelijkheden van kinderen en volwassenen met betrekking tot digitaal gedrag herkennen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO2.5.08	De relatie tussen digitaal gedrag en digitale reputatie beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO2.5.09	Een respectvolle en inclusieve toon en visuele expressie zoals emoji's gebruiken in formele en informele digitale omgevingen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO2.5.10	Inclusief en respectvol gedrag in digitale omgevingen bevorderen en ondersteunen.	Gevorderd	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO2.5.11	Onderscheid maken tussen ethisch, legaal en illegaal gedrag in digitale omgevingen en daarbij erkennen dat deze onderscheiden complex kunnen zijn.	Gevorderd	Kennis	AI-impliciet
LO2.5.12	Soorten misbruik herkennen die in digitale omgevingen kunnen voorkomen, waaronder getroffen groepen en potentiële effecten.	Gevorderd	Kennis	AI-impliciet
LO2.5.13	Manieren beschrijven waarop misbruik in digitale omgevingen kan worden gemeld en aangepakt.	Gevorderd	Kennis	AI-impliciet
LO2.5.14	Met effectieve en respectvolle communicatie en gedrag reageren op moeilijke of complexe situaties in digitale omgevingen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO2.5.15	Ethische en legale/illegale aspecten van gedrag in digitale omgevingen in een specifieke context beoordelen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.5.16	Patronen en potentiële effecten van misbruik van specifieke groepen in digitale omgevingen analyseren.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.5.17	Anderen ondersteunen bij het ontwikkelen van hun vaardigheden voor inclusief en respectvol gedrag in digitale omgevingen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO2.5.18	Op de hoogte blijven van ontwikkelingen in beleid en wetgeving met betrekking tot gedrag in digitale omgevingen.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO2.5.19	Anderen helpen belangrijke rechten en verantwoordelijkheden die voortvloeien uit beleid en wetgeving met betrekking tot digitaal gedrag in een bepaalde context te begrijpen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.5.20	Beleid of initiatieven op het gebied van digitaal gedrag leiden of hieraan bijdragen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet



DIMENSIE 1: **COMPETENTIEGEBIED**

## 2. Communicatie en samenwerking

DIMENSIE 2: **COMPETENTIE**

### 2.6 Beheren van de eigen digitale identiteit

Het beheren van één of meerdere digitale identiteiten. Het ondernemen van acties om de eigen digitale reputatie te beschermen (hoe iemand wordt waargenomen op basis van online aanwezigheid) en het beheren van de eigen digitale voetafdruk (de data die worden geproduceerd door het gebruik van digitale platforms en diensten).

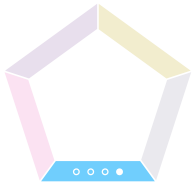
**BEHEERSINGSNIVEAU**

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS2.6.01:</b> De voordelen inzien van het implementeren van maatregelen om de eigen digitale identiteit te helpen beheren. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS2.6.02:</b> Kenmerken van fysieke en digitale identiteiten herkennen, en aspecten van fysieke identiteit herkennen die gekoppeld kunnen worden aan digitale identiteit. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS2.6.03:</b> Digitale identiteit herkennen als zowel een middel om een individu te authenticeren (valideren) als de data gegenereerd door de online activiteiten van een individu, en veelvoorkomende vormen en toepassingen van digitale identiteit herkennen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.6.04:</b> Het concept en de componenten van een digitale voetafdruk herkennen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.6.05:</b> Erkennen dat wetten voor de bescherming van digitale identiteit de data en privacy van individuen beschermen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.6.06:</b> Eenvoudige maatregelen herkennen en implementeren, zoals het beperken van tracking en het verwijderen van de browsegeschiedenis, om de digitale identiteit te beheren. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS2.6.07:</b> Het belang inzien van de eigen rol en rechten bij het beheer van de digitale identiteit. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.6.08:</b> Voorbeelden herkennen van actief en passief gegenereerde informatie met betrekking tot digitale identiteit. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.6.09:</b> De reikwijdte van de eigen digitale identiteit analyseren om beschermingsmaatregelen te implementeren. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.6.10:</b> Instellingen aanpassen op apparaten en apps, online accounts en activiteitstracking om de eigen digitale identiteit te helpen beheren. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.6.11:</b> Een of meer digitale identiteiten cureren en beheren met behulp van verschillende kenmerken en functionaliteiten van digitale platforms of diensten. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS2.6.12:</b> Manieren beschrijven om wettelijke rechten uit te oefenen bij kwesties met betrekking tot digitale identiteit. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.6.13:</b> De eigen digitale identiteit voortdurend beoordelen, en verschillende processen gebruiken om de digitale identiteit te beheren. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.6.14:</b> Voordelen, sociale en ethische implicaties van het gebruik van AI-systemen bij het beheer van digitale identiteit beoordelen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS2.6.15:</b> Digitale identiteiten voor persoonlijke, professionele en/of organisatorische doeleinden in verschillende platforms en diensten cureren en beheren. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.6.16:</b> Anderen helpen bij het basale beheer van hun digitale identiteit. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS2.6.17:</b> Op de hoogte blijven van ontwikkelingen in digitale technologie met betrekking tot het beheer en de bescherming van de digitale identiteit. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.6.18:</b> Anderen ondersteunen bij het versterken van hun competenties in het beheer en de curatie van digitale identiteiten. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS2.6.19:</b> Anderen adviseren over complexe aspecten van het beheer van digitale identiteit en bijbehorende rechten. <b>[AI-impliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO2.6.01	De voordelen inzien van het implementeren van maatregelen om de eigen digitale identiteit te helpen beheren.	Basis	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO2.6.02	Kenmerken van fysieke en digitale identiteiten herkennen.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO2.6.03	Aspecten van fysieke identiteit herkennen die gekoppeld kunnen worden aan digitale identiteit.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO2.6.04	Digitale identiteit herkennen als zowel een middel om een individu te authenticeren (valideren) als de data gegenereerd door de online activiteiten van een individu.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO2.6.05	Veelvoorkomende vormen en toepassingen van digitale identiteit herkennen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO2.6.06	Erkennen dat informatie lang op het internet kan blijven staan.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO2.6.07	Het concept en de componenten van een digitale voetafdruk herkennen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO2.6.08	Erkennen dat wetten voor de bescherming van digitale identiteit de data en privacy van individuen beschermen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO2.6.09	Eenvoudige maatregelen herkennen, zoals het beperken van tracking en het verwijderen van de browsegeschiedenis, om de digitale identiteit te beheren.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO2.6.10	Eenvoudige maatregelen implementeren, zoals het beperken van tracking en het verwijderen van de browsegeschiedenis, om de digitale identiteit te beheren.	Basis	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO2.6.11	Het belang inzien van de eigen rol en rechten bij het beheer van de digitale identiteit.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO2.6.12	De relaties beschrijven tussen digitale voetafdruk, digitale reputatie en digitale identiteit.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO2.6.13	Voorbeelden herkennen van actief en passief gegenereerde informatie met betrekking tot digitale identiteit.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO2.6.14	Manieren beschrijven waarop de reikwijdte van de eigen digitale identiteit kan worden geanalyseerd.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO2.6.15	Kenmerken en functies herkennen die worden gebruikt om de digitale identiteit te beheren, zoals instellingen op apparaten en apps, online accounts, activiteitstracking en sociale mediaplatforms.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO2.6.16	Informatie over de reikwijdte van de eigen digitale identiteit gebruiken om acties op het gebied van identiteitsbeheer te sturen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.6.17	Instellingen aanpassen op apparaten en apps, online accounts en activiteitstracking om de eigen digitale identiteit te helpen beheren.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.6.18	Een of meer digitale identiteiten cureren en beheren met behulp van verschillende kenmerken en functionaliteiten van digitale platforms of diensten.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.6.19	Prioriteit geven aan de voortdurende beoordeling van de eigen digitale identiteit.	Gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO2.6.20	De relatie herkennen tussen technologische ontwikkelingen en het beheer van de digitale identiteit.	Gevorderd	Kennis	AI-impliciet
LO2.6.21	Manieren beschrijven om rechten uit te oefenen bij kwesties met betrekking tot digitale identiteit.	Gevorderd	Kennis	AI-impliciet

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO2.6.22	Manieren beschrijven waarop AI-systemen worden gebruikt bij het beheer van digitale identiteit.	Gevorderd	Kennis	AI-expliciet
LO2.6.23	Verschillende processen implementeren om de digitale identiteit in verschillende digitale omgevingen te beheren.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.6.24	Voordelen, sociale en ethische implicaties van het gebruik van AI-systemen bij het beheer van digitale identiteit beoordelen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-expliciet
LO2.6.25	Digitale identiteiten voor persoonlijke, professionele en/of organisatorische doeleinden in verschillende platforms en diensten cureren en beheren.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.6.26	Anderen helpen bij het basale beheer van hun digitale identiteit.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.6.27	Op de hoogte blijven van ontwikkelingen in digitale technologie met betrekking tot het beheer en de bescherming van de digitale identiteit.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO2.6.28	Anderen ondersteunen bij het versterken van hun competenties in het beheer en de curatie van digitale identiteiten.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO2.6.29	Anderen adviseren over complexe aspecten van het beheer van digitale identiteit en bijbehorende rechten.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet

DIMENSIE 1: **COMPETENTIEGEBIED****3. Contentcreatie**DIMENSIE 2: **COMPETENTIE****3.1 Ontwikkelen van digitale content**

Het ethisch en verantwoord gebruiken van digitale technologie om een verscheidenheid aan content te creëren en te bewerken. Het zichzelf uitdrukken met behulp van digitale middelen.

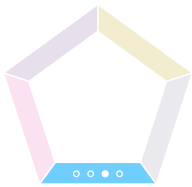
**BEHEERSINGSNIVEAU**

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS3.1.01:</b> De voordelen inzien van het verkennen van verschillende tools voor het creëren van digitale content om contentcreatie doelen te faciliteren. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.1.02:</b> Het belang inzien van toegankelijke en inclusieve digitale content. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS3.1.03:</b> Veelvoorkomende soorten digitale content en bestandsformaten herkennen, evenals veelvoorkomende operationele functies binnen tools voor het creëren van digitale content. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.1.04:</b> Erkennen dat AI-systemen weliswaar content kunnen genereren, maar dat mensen essentieel zijn om te waarborgen dat resultaten ethisch, verantwoord en passend in de context zijn. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.1.05:</b> Erkennen dat generatieve AI een specifiek type AI is en een van de verschillende digitale technologieën die gebruikt kunnen worden om contentcreatie te ondersteunen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.1.06:</b> Basale functies van tools voor contentcreatie gebruiken om digitale content te creëren en te bewerken. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS3.1.07:</b> Doelgericht kenmerken en functies van tools voor het creëren van digitale content verkennen om competenties te versterken. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.1.08:</b> Voordelen en beperkingen bij het gebruik van digitale technologie zoals AI-systemen voor contentcreatie beschrijven en deze selectief en ethisch gebruiken. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.1.09:</b> Verschillende tools voor contentcreatie gebruiken om digitale content te creëren en te bewerken. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.1.10:</b> Strategieën toepassen die efficiënte creatie van digitale content mogelijk maken. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.1.11:</b> De toegankelijkheids- en inclusiviteitsbehoeften van het publiek beoordelen en digitale content dienovereenkomstig creëren en bewerken. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS3.1.12:</b> Het belang inzien van het beoordelen van mogelijkheden, beperkingen en ethische aspecten van tools voor digitale contentcreatie. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.1.13:</b> Tools en methoden voor het creëren van digitale content selecteren en combineren om te voldoen aan complexe contentcreatietaken en publiekseisen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.1.14:</b> Complexe of gespecialiseerde digitale content creëren en bewerken, afgestemd op de doelen en het publiek. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.1.15:</b> Anderen ondersteunen bij het ontwikkelen van hun competenties in digitale contentcreatie door middel van ethische en verantwoorde benaderingen. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS3.1.16:</b> Toegankelijkheid en inclusiviteit bij digitale contentcreatie bevorderen en ondersteunen, evenals het selectieve en ethische gebruik van AI-systemen hierbij. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.1.17:</b> Anderen helpen geavanceerde competenties in digitale contentcreatie te ontwikkelen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.1.18:</b> Complexe of gespecialiseerde initiatieven voor digitale contentcreatie leiden of hieraan bijdragen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.1.19:</b> Verbeteringen in of nieuwe oplossingen voor complexe of gespecialiseerde digitale content leiden of hieraan bijdragen. <b>[AI-impliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO3.1.01	De voordelen inzien van het verkennen van verschillende tools voor het creëren van digitale content om contentcreatie doelen te faciliteren.	Basis	Attitude	AI-impliciet
LO3.1.02	Het belang inzien van digitale content die toegankelijk en inclusief is.	Basis	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO3.1.03	Veelvoorkomende soorten digitale content en hun bijbehorende bestandsformaten herkennen.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO3.1.04	Veelvoorkomende operationele functies binnen tools voor het creëren van digitale content herkennen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO3.1.05	Onderscheid maken tussen toegankelijke digitale content en inclusieve digitale content.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO3.1.06	Erkennen dat AI-systemen weliswaar content kunnen genereren en integreren, maar dat mensen essentieel zijn om te waarborgen dat resultaten ethisch, verantwoord en passend in de context zijn.	Basis	Kennis	AI-expliciet
LO3.1.07	Erkennen dat generatieve AI een specifiek type AI is en een van de verschillende digitale technologieën die gebruikt kunnen worden om contentcreatie te ondersteunen.	Basis	Kennis	AI-expliciet
LO3.1.08	Basale functies van tools voor contentcreatie gebruiken om digitale content te creëren en te bewerken (tekst, afbeeldingen, video en/of audio).	Basis	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.1.09	Doelgericht kenmerken en functies van tools voor het creëren van digitale content verkennen om competenties voor digitale contentcreatie te versterken.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO3.1.10	Voordelen, beperkingen en ethische overwegingen bij het gebruik van digitale technologie zoals AI-systemen voor contentcreatie beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO3.1.11	Strategieën bepalen, zoals sjablonen of een adequate ordening van stappen, die zorgen voor een efficiënte creatie van digitale content.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO3.1.12	Verschiedende tools voor het creëren van digitale content gebruiken om digitale content te creëren en te bewerken (tekst, afbeeldingen, video en/of audio).	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.1.13	De inclusiviteits- en toegankelijkheidsbehoeften van het publiek waarvoor digitale content wordt gecreëerd beoordelen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO3.1.14	Digitale content bewerken om de toegankelijkheid te verbeteren en te voorzien in de behoeften van het publiek.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.1.15	Strategieën toepassen, zoals sjablonen of een adequate ordening van stappen, die zorgen voor een efficiënte creatie van digitale content.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.1.16	Doelgericht, selectief en ethisch interacteren met AI-systemen ter ondersteuning van digitale contentcreatie.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-expliciet
LO3.1.17	Het belang inzien van het beoordelen van mogelijkheden, beperkingen en ethische aspecten van tools voor digitale contentcreatie om passende selectie en gebruik te waarborgen.	Gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO3.1.18	Tools en methoden voor het creëren van digitale content selecteren en combineren om te voldoen aan complexe contentcreatietaken en publiekseisen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.1.19	Een verscheidenheid aan complexe of gespecialiseerde digitale content creëren en bewerken, afgestemd op de doelen en het publiek.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO3.1.20	Anderen ondersteunen bij het ontwikkelen van hun competenties in digitale contentcreatie door middel van ethische en verantwoorde benaderingen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.1.21	Toegankelijkheid en inclusiviteit bij initiatieven voor digitale contentcreatie bevorderen en ondersteunen.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO3.1.22	Het selectieve en ethische gebruik van AI-systemen bij contentcreatie bevorderen en ondersteunen.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-expliciet
LO3.1.23	Anderen helpen geavanceerde competenties in digitale contentcreatie te ontwikkelen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.1.24	Complexe of gespecialiseerde initiatieven voor digitale contentcreatie leiden of hieraan bijdragen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.1.25	Verbeteringen in of nieuwe oplossingen voor complexe of gespecialiseerde digitale content leiden of hieraan bijdragen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet

DIMENSIE 1: **COMPETENTIEGEBIED****3. Contentcreatie**DIMENSIE 2: **COMPETENTIE****3.2 Digitale content integreren en opnieuw vormgeven**

Het wijzigen, verfijnen en integreren van nieuwe informatie en content in bestaande kennis en bronnen om nieuwe en originele content en kennis te creëren.

**BEHEERSINGSNIVEAU**

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS3.2.01:</b> Het belang inzien van ethische en transparante werkwijzen bij het hergebruiken of uitbreiden van bestaande digitale content. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.2.02:</b> De voordelen inzien van het verkennen van tools en technieken voor de integratie en uitbreiding van digitale content. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.2.03:</b> Onderscheid maken tussen bewerkbare en niet-bewerkbare digitale content. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS3.2.04:</b> Wijzigingen aanbrengen in digitale content met behulp van basale bewerkings-, formatterings- en integratiefuncties. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS3.2.05:</b> Doelgericht verschillende manieren om digitale content te integreren en opnieuw vorm te geven verkennen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.2.06:</b> Digitale content aanpassen of integreren zodat deze voldoet aan formaat-, structuur- en publiekseisen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.2.07:</b> Digitale tekstuele, numerieke of visuele representaties wijzigen of transformeren om de betekenis van data en informatie effectief en nauwkeurig over te brengen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.2.08:</b> Digitale technologie op een selectieve, ethische, transparante en verantwoorde manier gebruiken om verbeteringen of integraties aan te brengen in bestaande digitale content. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS3.2.09:</b> Een verscheidenheid aan digitale content aanpassen of integreren zodat deze voldoet aan complexe formaat-, structuur- en publiekseisen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.2.10:</b> Digitale technologie op een selectieve, ethische en transparante manier inzetten om verbeteringen of integraties aan te brengen in complexe digitale content. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.2.11:</b> Anderen ondersteunen bij het ontwikkelen van hun competenties in het verbeteren van digitale content. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS3.2.12:</b> Ethische en transparante werkwijzen bij het integreren en opnieuw vormgeven van digitale content bevorderen en ondersteunen die aansluiten bij actuele technologische ontwikkelingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.2.13:</b> Geavanceerde ontwerp- en datavisualisatietechnieken beoordelen en toepassen op complexe of gespecialiseerde integratie en uitwerking van digitale content. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.2.14:</b> Anderen helpen bij complexe taken voor het integreren en opnieuw vormgeven van digitale content. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.2.15:</b> Complexe initiatieven voor het integreren of opnieuw vormgeven van digitale content leiden of hieraan bijdragen, of aan verbeteringen in of nieuwe oplossingen daarvoor. <b>[AI-impliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO3.2.01	Het belang inzien van ethische en transparante werkwijzen bij het hergebruiken of uitbreiden van bestaande digitale content.	Basis	Attitude	AI-impliciet
LO3.2.02	De voordelen inzien van het verkennen van tools en technieken voor de integratie en uitbreiding van digitale content.	Basis	Attitude	AI-impliciet
LO3.2.03	Het concept van bronvermelding bij het hergebruiken van bestaande digitale content erkennen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO3.2.04	Het concept van transparant gebruik van AI-systemen (met name generatieve AI) bij de integratie en het opnieuw vormgeven van digitale content.	Basis	Kennis	AI-expliciet
LO3.2.05	Onderscheid maken tussen bewerkbare en niet-bewerkbare digitale content.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO3.2.06	Belangrijke functies van contentcreatietools voor het bewerken en integreren van digitale content herkennen (tekst, afbeeldingen, audio, video).	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO3.2.07	Wijzigingen aanbrengen in bestaande digitale content met behulp van basale bewerkings-, formatterings- en integratiefuncties.	Basis	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.2.08	Doelgericht verschillende manieren om digitale content te integreren en opnieuw vorm te geven verkennen om competenties op dit gebied te versterken.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO3.2.09	Structuur-, formaat- en publiekseisen van een taak voor integratie of opnieuw vormgeven van digitale content herkennen.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO3.2.10	Manieren beschrijven waarop bronvermelding kan worden toegepast op digitale content die opnieuw wordt vormgegeven.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO3.2.11	Ethische en transparante werkwijzen bij het gebruik van AI-systemen (met name generatieve AI) bij de integratie en uitbreiding van digitale content beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO3.2.12	Digitale content aanpassen of integreren zodat deze voldoet aan formaat-, structuur- en publiekseisen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.2.13	Digitale tekstuele, numerieke of visuele representaties wijzigen of transformeren om de betekenis van data en informatie effectief en nauwkeurig over te brengen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.2.14	Digitale technologie op een selectieve, ethische en transparante manier gebruiken om verbeteringen of integraties aan te brengen in bestaande digitale content.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.2.15	Prioriteit geven aan transparante en ethische werkwijzen bij taken voor het integreren en opnieuw vormgeven van digitale content.	Gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO3.2.16	Verskillende methoden voor complexe integratie en uitwerking van digitale content beschrijven.	Gevorderd	Kennis	AI-impliciet
LO3.2.17	Gepast en ongepast gebruik van AI-systemen ter verbetering van het integreren en opnieuw vormgeven van digitale content bij complexe taken beschrijven.	Gevorderd	Kennis	AI-expliciet
LO3.2.18	Een verscheidenheid aan digitale content aanpassen of integreren zodat deze voldoet aan complexe formaat-, structuur- en publiekseisen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.2.19	Digitale technologie op een selectieve, ethische en transparante manier inzetten voor complexe integratie of uitwerking van digitale content.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.2.20	Anderen ondersteunen bij het ontwikkelen van hun competenties in het integreren en opnieuw vormgeven van digitale content.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO3.2.21	Ethische en transparante werkwijzen bij het integreren en opnieuw vormgeven van digitale content bevorderen en ondersteunen.	Zeervorderd	Attitude	AI-impliciet
LO3.2.22	Op de hoogte blijven van technologische ontwikkelingen op het gebied van het integreren en opnieuw vormgeven van digitale content, waaronder hun technische en ethische implicaties.	Zeervorderd	Attitude	AI-impliciet
LO3.2.23	Geavanceerde ontwerp- en datavisualisatietechnieken beoordelen en toepassen op complexe of gespecialiseerde integratie en uitwerking van digitale content.	Zeervorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.2.24	Anderen helpen bij complexe taken voor het integreren of opnieuw vormgeven van digitale content.	Zeervorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.2.25	Complexe initiatieven voor het integreren of opnieuw vormgeven van digitale content leiden of hieraan bijdragen.	Zeervorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.2.26	Verbeteringen in of nieuwe oplossingen voor complexe integratie of uitwerking van digitale content leiden of hieraan bijdragen.	Zeervorderd	Vaardigheid	AI-impliciet

DIMENSIE 1: **COMPETENTIEGEBIED****3. Contentcreatie**DIMENSIE 2: **COMPETENTIE****3.3 Auteursrecht en licenties**

Het begrijpen hoe auteursrecht en licenties, evenals bijbehorende juridische en ethische kwesties, van toepassing zijn op digitale content, en hoe deze correct moeten worden toegepast.

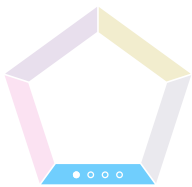
**BEHEERSINGSNIVEAU**

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS3.3.01:</b> De algemene concepten van auteursrecht en licenties in digitale contexten herkennen, en erkennen dat op de originele digitale content van een individu automatisch auteursrecht rust. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS3.3.02:</b> Erkennen dat auteursrecht en licenties van toepassing kunnen zijn op digitale content, waaronder door AI gegenereerde content, en dat deze bepalen hoe content kan worden gebruikt en gedeeld. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.3.03:</b> Erkennen dat door AI gegenereerde content als zodanig moet worden gelabeld om anderen te helpen de oorsprong en mogelijkheden voor gebruik te begrijpen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.3.04:</b> Digitale content gebruiken en delen in overeenstemming met basale juridische en ethische richtlijnen, en digitale content herkennen die gratis kan worden gebruikt. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS3.3.05:</b> De complexiteit van auteursrecht en licenties in digitale contexten inzien en daarbij prioriteit geven aan een voorzichtige aanpak. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.3.06:</b> Het concept van intellectueel eigendom beschrijven en onderscheid maken tussen auteursrecht, handelsmerk, modelrecht en octrooi. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.3.07:</b> Veelvoorkomende soorten en doelen van licenties in digitale contexten herkennen, waaronder Creative Commons. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS3.3.08:</b> Ethische, juridische en commerciële implicaties van inbreuken op het auteursrecht in digitale contexten beschrijven. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.3.09:</b> Voorbeelden herkennen van juridische en ethische uitdagingen met betrekking tot auteursrecht bij het trainen van AI-modellen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.3.10:</b> Juridische en ethische richtlijnen op een adequate manier toepassen bij het gebruiken en delen van digitale content. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS3.3.11:</b> Belangrijke kenmerken van de huidige wetgeving met betrekking tot digitaal auteursrecht en licenties beschrijven. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.3.12:</b> Voorbeelden beschrijven van waar auteursrecht wel en niet van toepassing is in digitale contexten en daarbij onderscheid maken tussen trainingsdata voor AI-systemen en door AI gegenereerde content. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.3.13:</b> Juridische en ethische richtlijnen voor het gebruiken en delen van digitale content in complexe contexten beoordelen en correct toepassen (bijvoorbeeld met betrekking tot AI-systemen). <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.3.14:</b> Anderen helpen bij het gebruiken en delen van digitale content in overeenstemming met juridische en ethische richtlijnen. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS3.3.15:</b> Bewustzijn en begrip van juridische en ethische auteursrecht- en licentiepraktijken in digitale contexten bevorderen en ondersteunen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.3.16:</b> Geavanceerde kennis van intellectuele eigendomsrechten, auteursrecht en licentieconcepten in digitale contexten toepassen ter ondersteuning van besluitvorming. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.3.17:</b> Beleid of richtlijnen over auteursrecht en licenties in digitale contexten leiden of hieraan bijdragen. <b>[AI-impliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO3.3.01	Erkennen dat het internet geen volledig vrije ruimte is: de data van individuen kunnen te gelde worden gemaakt en individuen hebben mogelijk toestemming nodig om gevonden content te gebruiken.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO3.3.02	In grote lijnen de concepten van auteursrecht en licenties in digitale contexten herkennen.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO3.3.03	Erkennen dat op de originele digitale content van een individu automatisch auteursrecht rust.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO3.3.04	Erkennen dat er verschillende soorten auteursrecht en licenties van toepassing zijn op digitale content, waaronder door AI gegenereerde content, en dat deze bepalen hoe content kan worden gebruikt en gedeeld.	Basis	Kennis	AI-expliciet
LO3.3.05	Erkennen dat door AI gegenereerde content als zodanig moet worden gelabeld om anderen te helpen de oorsprong en mogelijkheden voor gebruik te begrijpen.	Basis	Kennis	AI-expliciet
LO3.3.06	Digitale content herkennen die gratis kan worden gebruikt.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO3.3.07	Digitale content gebruiken en delen in overeenstemming met basale juridische en ethische richtlijnen.	Basis	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.3.08	Prioriteit geven aan een voorzichtige aanpak van digitale content (controleren voor gebruik of delen).	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO3.3.09	De complexe aard van auteursrecht en licenties van digitale content inzien.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO3.3.10	Het concept van intellectueel eigendom beschrijven, met voorbeelden uit digitale contexten.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO3.3.11	Met voorbeelden uit digitale contexten onderscheid maken tussen auteursrecht, handelsmerk, modelrecht en octrooi.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO3.3.12	Veelvoorkomende soorten en doelen van licenties in digitale contexten herkennen, waaronder Creative Commons.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO3.3.13	Voorbeelden van piraterij en plagiaat in digitale contexten herkennen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO3.3.14	Voorbeelden herkennen van waar auteursrecht wel en niet van toepassing is in digitale contexten.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO3.3.15	Juridische, ethische en commerciële gevolgen van inbreuken op intellectueel eigendom in digitale contexten beschrijven, waaronder piraterij en plagiaat.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO3.3.16	Voorbeelden herkennen van juridische en ethische uitdagingen met betrekking tot auteursrecht bij het trainen van AI-modellen.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO3.3.17	Juridische en ethische richtlijnen op een adequate manier toepassen bij het gebruiken en delen van digitale content.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.3.18	Prioriteit geven aan het overwegen van ethische en juridische aspecten, zoals transparantie en auteursrecht, bij het gebruiken en delen van digitale content.	Gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO3.3.19	Belangrijke kenmerken van de huidige wetgeving met betrekking tot digitaal auteursrecht en licenties beschrijven.	Gevorderd	Kennis	AI-impliciet
LO3.3.20	Voorbeelden beschrijven van waar auteursrecht wel en niet van toepassing is in digitale contexten.	Gevorderd	Kennis	AI-impliciet

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO3.3.21	Verschillen herkennen in hoe ethische en auteursrechtelijke kwesties van toepassing zijn op trainingsdata voor AI-systemen en door AI gegenereerde content (output).	Gevorderd	Kennis	AI-expliciet
LO3.3.22	Juridische en ethische richtlijnen voor het gebruiken en delen van digitale content in complexe contexten beoordelen en correct toepassen, waaronder verschillende softwarelicentiemodellen en de vereisten tot vernieuwing van licenties.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.3.23	Anderen helpen bij het gebruiken en delen van digitale content in overeenstemming met juridische en ethische richtlijnen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.3.24	Op de hoogte blijven van ontwikkelingen in auteursrecht- en licentieregelgeving in digitale contexten.	Zeervorderd	Attitude	AI-impliciet
LO3.3.25	Bewustzijn en begrip van juridische en ethische auteursrecht- en licentiepraktijken in digitale contexten bevorderen en ondersteunen.	Zeervorderd	Attitude	AI-impliciet
LO3.3.26	Geavanceerde kennis van intellectuele eigendomsrechten, auteursrecht en licentieconcepten in digitale contexten toepassen ter ondersteuning van besluitvorming.	Zeervorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.3.27	Beleid of richtlijnen over auteursrecht en licenties in digitale contexten leiden of hieraan bijdragen.	Zeervorderd	Vaardigheid	AI-impliciet

DIMENSIE 1: **COMPETENTIEGEBIED****3. Contentcreatie**DIMENSIE 2: **COMPETENTIE****3.4 Computational thinking en programmeren**

Het begrijpen en uitvoeren van stappen om een probleem te analyseren, deelproblemen te herkennen en een reeks instructies voor een computersysteem te plannen en te ontwikkelen om een bepaald probleem op te lossen of een specifieke taak uit te voeren.

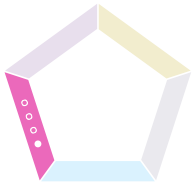
**BEHEERSINGSNIVEAU**

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS3.4.01:</b> De rol van programmeren in de samenleving en gangbaar gebruik van computerprogramma's en applicaties herkennen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS3.4.02:</b> Computational thinking herkennen als een menselijke activiteit die betrekking heeft op het aanwijzen van stappen die door een computer kunnen worden uitgevoerd om een probleem of taak op te lossen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS3.4.03:</b> In grote lijnen herkennen wat AI is en daarbij een basaal onderscheid maken tussen wat wel en niet een AI-systeem is. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.4.04:</b> Eenvoudige reeksen symbolisch weergeven, eenvoudige symbolische reeksen interpreteren en basale instructies aan een computer geven voor het uitvoeren van eenvoudige taken. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS3.4.05:</b> De relevantie inzien van computational thinking, algoritmische weergave en programmeren voor alledaagse contexten. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.4.06:</b> Onderscheid maken tussen een computermodel van de werkelijkheid en de werkelijkheid zelf. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.4.07:</b> Verschillen tussen een berekenbaar probleem en een niet-berekenbaar probleem beschrijven, evenals algemene stappen in computational thinking. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS3.4.08:</b> Fundamentele programmeerconcepten beschrijven en erkennen dat er verschillende programmeertalen bestaan, elk met verschillende mogelijke toepassingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.4.09:</b> Erkennen dat machine learning een vorm van programmeren is die bij AI wordt gebruikt en die algoritmen in staat stelt om van data te leren en voorspellingen te doen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.4.10:</b> Erkennen dat er stappen gevolgd moeten worden om een computerprogramma of een AI-systeem te ontwikkelen, te valideren en te implementeren. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.4.11:</b> Basale informatie vertalen naar logische bewerkingen, basale programma's met controlestructuren ontwikkelen en visuele representaties maken om basale algoritmen te illustreren. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS3.4.12:</b> Het belang inzien van menselijk toezicht en mensgerichte benaderingen bij de ontwikkeling en implementatie van computerprogramma's en AI-systemen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.4.13:</b> De belangrijkste stappen bij het ontwikkelen, valideren en implementeren van een computerprogramma of AI-systeem beschrijven. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.4.14:</b> Voorbeelden van de toepassing van computational thinking en programmeren in robotica beschrijven. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS3.4.15:</b> Onderscheid maken tussen de belangrijkste soorten machine learning. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.4.16:</b> Ethische en praktische aspecten van de ontwikkeling en implementatie van computerprogramma's en AI-systemen beoordelen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.4.17:</b> Routinetaken herkennen en (gedeeltelijk of volledig) automatiseren met programmeertools of AI-systemen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.4.18:</b> Programmeertools of AI-systemen toepassen op complexe taken die vragen om computational thinking. <b>[AI-expliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS3.4.19:</b> Ethische programmeer- en/of AI-systeemontwikkelingspraktijken bevorderen en ondersteunen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.4.20:</b> Op de hoogte blijven van actuele ontwikkelingen in programmeertechnieken en gerelateerde toepassingen van AI-systemen, zoals robotica. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.4.21:</b> Complexe projecten gericht op toepassingen van computational thinking, programmeren of AI-systemen leiden of hieraan bijdragen, waaronder het ontwikkelen, valideren en implementeren van computerprogramma's of AI-systemen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS3.4.22:</b> Anderen helpen bij het ontwikkelen van basale programmeercompetenties en/of competenties in het toepassen van AI-systemen bij taken die vragen om computational thinking. <b>[AI-expliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO3.4.01	De essentiële rol van mensen bij het bepalen hoe computerprogramma's en AI-systemen worden gebruikt erkennen.	Basis	Attitude	AI-expliciet
LO3.4.02	Gangbaar gebruik van computerprogramma's en applicaties herkennen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO3.4.03	Computational thinking herkennen als een menselijke activiteit die betrekking heeft op het aanwijzen van stappen die door een computer kunnen worden uitgevoerd om een probleem of taak op te lossen.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO3.4.04	In grote lijnen herkennen wat AI is.	Basis	Kennis	AI-expliciet
LO3.4.05	In grote lijnen herkennen wat wel en wat niet een AI-systeem is.	Basis	Kennis	AI-expliciet
LO3.4.06	Veelvoorkomende voorbeelden van toepassingen van AI-systemen herkennen.	Basis	Kennis	AI-expliciet
LO3.4.07	Basale instructies aan een computer geven voor het uitvoeren van eenvoudige taken.	Basis	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.4.08	Eenvoudige reeksen symbolisch weergeven en eenvoudige symbolische reeksen interpreteren.	Basis	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO3.4.09	De relevantie inzien van computational thinking, algoritmische weergave en programmeren in alledaagse contexten.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO3.4.10	Het belang inzien van ethiek en toegankelijkheid in programmeercontexten.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO3.4.11	Onderscheid maken tussen een computermodel van de werkelijkheid en de werkelijkheid zelf.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO3.4.12	Met voorbeelden uit computational thinking of programmeren het concept van een algoritme herkennen.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO3.4.13	Verschillen tussen een berekenbaar probleem en een niet-berekenbaar probleem beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO3.4.14	Algemene stappen in computational thinking beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO3.4.15	Erkennen dat er verschillende programmeertalen bestaan, elk met verschillende mogelijke toepassingen.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO3.4.16	Fundamentele programmeerconcepten en algemene stappen bij het programmeren beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO3.4.17	De rol van programmeren in robotica herkennen.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO3.4.18	Erkennen dat machine learning een tak van AI is die algoritmen in staat stelt om van data te leren en voorspellingen te doen.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO3.4.19	Erkennen dat er stappen gevolgd moeten worden om een computerprogramma of een AI-systeem te ontwikkelen, te valideren en te implementeren.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO3.4.20	Voorbeelden van toepassingen van machine learning beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO3.4.21	Voorbeelden van AI-systeemtoepassingen uit verschillende sectoren van de samenleving beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO3.4.22	Basale informatie vertalen naar logische bewerkingen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.4.23	Basale programma's met controlestructuren ontwikkelen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.4.24	Visuele representaties zoals stroomdiagrammen maken om basale algoritmen te illustreren.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO3.4.25	Het belang inzien van menselijk toezicht en mensgerichte benaderingen bij de ontwikkeling en implementatie van computerprogramma's en AI-systemen.	Gevorderd	Attitude	AI-expliciet
LO3.4.26	De concepten en rol van mensgerichte benaderingen en menselijk toezicht in de context van programmeren en AI-systemen beschrijven.	Gevorderd	Kennis	AI-expliciet
LO3.4.27	De belangrijkste stappen bij het ontwikkelen, valideren en implementeren van een computerprogramma of AI-systeem beschrijven.	Gevorderd	Kennis	AI-expliciet
LO3.4.28	Onderscheid maken tussen de belangrijkste soorten machine learning.	Gevorderd	Kennis	AI-expliciet
LO3.4.29	De belangrijkste kenmerken en doelen van veelgebruikte machine learning-algoritmen herkennen.	Gevorderd	Kennis	AI-expliciet
LO3.4.30	De rol van gebruikerservaring (UX) en klantervaring (CX) bij programmeren beschrijven.	Gevorderd	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO3.4.31	Voorbeelden van de toepassing van computational thinking en programmeren in robotica beschrijven.	Gevorderd	Kennis	AI-impliciet
LO3.4.32	Routinetaken herkennen die (gedeeltelijk of volledig) geautomatiseerd kunnen worden via programmeertools of AI-systemen.	Gevorderd	Kennis	AI-expliciet
LO3.4.33	Ethische en praktische aspecten van de ontwikkeling en implementatie van computerprogramma's en AI-systemen beoordelen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-expliciet
LO3.4.34	Computational thinking, kennis van programmeren en/of AI-systemen toepassen om routinetaken (gedeeltelijk of volledig) te automatiseren.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-expliciet
LO3.4.35	Programmeertools of AI-systemen toepassen op complexe taken die vragen om computational thinking.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-expliciet
LO3.4.36	Ethische programmeer- en/of AI-systeemontwikkelingspraktijken bevorderen en ondersteunen.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-expliciet
LO3.4.37	Op de hoogte blijven van actuele ontwikkelingen in programmeertechnieken en gerelateerde toepassingen van AI-systemen, zoals robotica.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-expliciet
LO3.4.38	Complexe projecten gericht op toepassingen van computational thinking, programmeren of AI-systemen leiden of hieraan bijdragen, waaronder het ontwikkelen, valideren en implementeren van computerprogramma's of AI-systemen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-expliciet
LO3.4.39	Anderen helpen bij het ontwikkelen van basale programmeercompetenties en/of competenties in het toepassen van AI-systemen bij taken die vragen om computational thinking.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-expliciet



DIMENSIE 1: **COMPETENTIEGEBIED**

## 4. Veiligheid, welzijn en verantwoord gebruik

DIMENSIE 2: **COMPETENTIE**

### 4.1 Beveiligen van apparaten

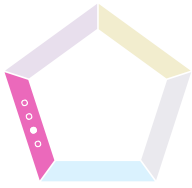
Het toepassen van veiligheids- en cybersecuritymaatregelen om digitale apparaten en content te beveiligen. Het zich bewust zijn van de veranderende aard van risico's en bedreigingen in digitale omgevingen, en het besteden van voldoende aandacht aan de beveiliging van digitale apparaten en hun inhoud.

**BEHEERSINGSNIVEAU**

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS4.1.01:</b> Het belang inzien van de eigen individuele rol bij het beschermen van digitale apparaten en hun inhoud. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS4.1.02:</b> Erkennen dat individuele acties en cybersecuritytools samenwerken om apparaten en hun inhoud veilig te houden. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS4.1.03:</b> Erkennen dat er cybersecuritywetgeving bestaat die helpt de veiligheid van producten en diensten te waarborgen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS4.1.04:</b> Basale beschermingsmaatregelen voor apparaten herkennen en toepassen, zoals antivirussoftware, schermvergrendeling, sterke wachtwoorden en multifactorauthenticatie. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS4.1.05:</b> Het belang inzien van het waakzaam blijven en het op de hoogte blijven van cybersecuritypraktijken. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.1.06:</b> Belangrijke kenmerken van malware beschrijven en verschillende technieken voor malwarepreventie toepassen om apparaten en hun inhoud te beschermen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.1.07:</b> Erkennen dat recente en opkomende digitale technologieën zoals AI-systemen kunnen worden gebruikt voor zowel cyberaanvallen als cybersecurity. <b>[AI-expliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS4.1.08:</b> Prioriteit geven aan het regelmatig controleren en bijwerken van cybersecuritymaatregelen om apparaten en hun inhoud te beschermen als reactie op steeds veranderende digitale dreigingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.1.09:</b> Belangrijke rechten van individuen die voortvloeien uit de huidige cybersecuritywetgeving beschrijven. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.1.10:</b> Voorbeelden herkennen van hoe recente en opkomende technologieën zoals AI-systemen worden gebruikt bij cyberaanvallen en cybersecurity. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS4.1.11:</b> Anderen helpen bij het implementeren van basale beschermingsmaatregelen voor cybersecurity, zoals antivirussoftware, schermvergrendeling, sterke wachtwoorden en multifactorauthenticatie. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS4.1.12:</b> Op de hoogte blijven van technologische en wettelijke ontwikkelingen op het gebied van cybersecurity. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.1.13:</b> Rechten van individuen die voortvloeien uit relevante bepalingen van de huidige cybersecuritywetgeving beoordelen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.1.14:</b> Cybersecurity-initiatieven gericht op burgers leiden of hieraan bijdragen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.1.15:</b> Anderen ondersteunen bij het opbouwen van hun competenties om apparaten en hun inhoud te beschermen tegen digitale dreigingen. <b>[AI-impliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO4.1.01	Het belang inzien van de eigen individuele rol bij het beschermen van digitale apparaten en hun inhoud.	Basis	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO4.1.02	De concepten van cybersecurity, cyberdreiging en cyberaanval herkennen.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO4.1.03	Erkennen dat de acties van individuen en cybersecuritytools samenwerken om apparaten en hun inhoud veilig te houden.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO4.1.04	Erkennen dat er cybersecuritywetgeving bestaat die helpt de veiligheid van producten en diensten te waarborgen.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO4.1.05	Basale beschermingsmaatregelen en -praktijken voor apparaten herkennen, zoals antivirussoftware, schermvergrendeling, sterke wachtwoorden en multifactorauthenticatie.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO4.1.06	Basale beschermingsmaatregelen en -praktijken voor apparaten toepassen, zoals antivirussoftware, schermvergrendeling, sterke wachtwoorden en multifactorauthenticatie.	Basis	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO4.1.07	Het belang inzien van het waakzaam blijven en het op de hoogte blijven van cybersecuritypraktijken.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO4.1.08	Belangrijke kenmerken van malware beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO4.1.09	Erkennen dat AI-systemen kunnen worden gebruikt voor zowel cyberaanvallen als cybersecurity.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO4.1.10	Verschillende technieken en praktijken voor malwarepreventie toepassen om apparaten en hun inhoud te beschermen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO4.1.11	Prioriteit geven aan het regelmatig controleren en bijwerken van cybersecuritymaatregelen op eigen apparaten.	Gevorderd	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO4.1.12	Belangrijke rechten van individuen die voortvloeien uit de huidige cybersecuritywetgeving beschrijven.	Gevorderd	Kennis	AI-impliciet
LO4.1.13	Voorbeelden herkennen van hoe recente en opkomende technologieën zoals AI-systemen worden gebruikt bij cyberaanvallen en cybersecurity.	Gevorderd	Kennis	AI-expliciet
LO4.1.14	Cybersecuritymaatregelen bijwerken om apparaten en hun inhoud te beschermen als reactie op steeds veranderende digitale dreigingen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO4.1.15	Anderen helpen bij het implementeren van basale beschermingsmaatregelen voor apparaten, zoals antivirussoftware, schermvergrendeling, sterke wachtwoorden en multifactorauthenticatie.	Gevorderd	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO4.1.16	Op de hoogte blijven van technologische en wettelijke ontwikkelingen op het gebied van cybersecurity.	Zeervorderd	Attitude	AI-impliciet
LO4.1.17	Rechten van individuen die voortvloeien uit relevante bepalingen van de huidige cybersecuritywetgeving beoordelen.	Zeervorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO4.1.18	Cybersecurity-initiatieven gericht op burgers leiden of hieraan bijdragen.	Zeervorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO4.1.19	Anderen ondersteunen bij het opbouwen van hun competenties om apparaten en hun inhoud te beschermen tegen digitale dreigingen.	Zeervorderd	Vaardigheid	AI-impliciet

DIMENSIE 1: **COMPETENTIEGEBIED****4. Veiligheid, welzijn en verantwoord gebruik**DIMENSIE 2: **COMPETENTIE****4.2 Beschermen van persoonlijke gegevens en privacy**

Het zich bewust zijn van en uitoefenen van rechten met betrekking tot persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen. Het beoordelen en beheren van privacyrisico's en het beschermen van persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen. Het veilig, ethisch en verantwoord gebruik en delen van de eigen persoonlijke gegevens en die van anderen.

**BEHEERSINGSNIVEAU**

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS4.2.01:</b> Het belang inzien van een voorzichtige aanpak bij het delen van persoonlijke gegevens in digitale omgevingen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS4.2.02:</b> Erkennen dat persoonlijke gegevens worden verzameld en gegenereerd door een grote verscheidenheid aan bronnen en processen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.2.03:</b> Erkennen dat manipulatieve methoden in digitale omgevingen kunnen worden gebruikt om individuen te misleiden zodat zij toegang verlenen tot persoonlijke gegevens, accounts of andere gevoelige informatie. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS4.2.04:</b> Risico's herkennen van het delen van persoonlijke gegevens in digitale omgevingen, waaronder specifieke risico's met betrekking tot AI-systemen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS4.2.05:</b> Erkennen dat individuen recht hebben op privacy en dat hun persoonlijke gegevens wettelijk beschermd zijn. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.2.06:</b> Basale beveiligingsmaatregelen voor online betalingen en transacties implementeren. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS4.2.07:</b> Persoonlijke informatie blokkeren of markeren die op ongepaste wijze online is gedeeld. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS4.2.08:</b> Teken van identiteitsdiefstal herkennen en er adequaat op reageren. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS4.2.09:</b> Het belang erkennen van zorgvuldige omgang met persoonlijke gegevens van zichzelf en anderen, vooral van kwetsbare individuen en kinderen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS4.2.10:</b> Belangrijke concepten herkennen die verband houden met gegevensbescherming en privacywetgeving. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.2.11:</b> Het doel van online privacyverklaringen en belangrijke concepten van privacybeleid beschrijven. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS4.2.12:</b> Een datalek van persoonlijke gegevens volgens de huidige gegevensbescherming- en privacywetgeving beschrijven. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS4.2.13:</b> Privacy-implicaties beschrijven die verbonden zijn aan het gebruik van gedeelde online content, zoals om AI-systemen te trainen, en daarbij erkennen dat de regulering van eigendom van persoonlijke gegevens van online gedeelde content complex is. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS4.2.14:</b> Technieken gerelateerd aan social engineering in digitale omgevingen beschrijven, zoals phishing of baiting (lokken), deze herkennen en er adequaat op reageren. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS4.2.15:</b> Persoonlijke gegevens en privacy veilig beheren in verschillende digitale omgevingen en privacytools gebruiken. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS4.2.16:</b> Voortdurend kwesties rondom geveenseigendom en privacy verkennen met betrekking tot technologische ontwikkelingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.2.17:</b> Anderen ondersteunen bij het begrijpen van hun rechten die voortvloeien uit de huidige gegevensbescherming- en privacywetgeving. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.2.18:</b> Anderen helpen bij het implementeren van basale strategieën om persoonlijke gegevens te beschermen en privacy in digitale omgevingen te beheren. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS4.2.19:</b> Op de hoogte blijven van technologische en wettelijke ontwikkelingen met betrekking tot persoonlijke gegevens, geveenseigendom en privacy. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.2.20:</b> Adviseren over beleidsmatige of regelgevende aspecten van gegevensbescherming en privacy in digitale contexten. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.2.21:</b> Het ontwerp van strategieën voor de bescherming van persoonlijke gegevens in digitale contexten leiden of hieraan bijdragen. <b>[AI-impliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO4.2.01	Het belang inzien van een voorzichtige aanpak bij het delen van persoonlijke gegevens in digitale omgevingen.	Basis	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO4.2.02	Erkennen dat persoonlijke gegevens worden verzameld en gegenereerd door een grote verscheidenheid aan digitale bronnen en processen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO4.2.03	Risico's herkennen van het delen van persoonlijke gegevens in digitale omgevingen, waaronder specifieke risico's met betrekking tot AI-systemen.	Basis	Kennis	AI-expliciet
LO4.2.04	Erkennen dat individuen recht hebben op privacy en dat hun persoonlijke gegevens wettelijk beschermd zijn.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO4.2.05	Erkennen dat manipulatieve methoden kunnen worden gebruikt om individuen te misleiden zodat zij toegang verlenen tot persoonlijke gegevens, accounts of andere gevoelige informatie.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO4.2.06	Tekenen van identiteitsdiefstal herkennen.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO4.2.07	Erkennen dat gebruikers van platforms en diensten kunnen verzoeken om informatie die op ongepaste wijze online is gedeeld te blokkeren of markeren.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO4.2.08	Basale beveiligingsmaatregelen voor online betalingen en transacties implementeren.	Basis	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO4.2.09	Adequaat reageren op tekenen van identiteitsdiefstal.	Basis	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO4.2.10	Persoonlijke informatie blokkeren of markeren die op ongepaste wijze online is gedeeld.	Basis	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO4.2.11	Het belang inzien van zorgvuldige omgang met persoonlijke gegevens van zichzelf en anderen, vooral van kwetsbare individuen en kinderen.	Gemiddeld	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO4.2.12	Belangrijke concepten van gegevensbescherming en privacywetgeving herkennen, waaronder privacy, anonimisering, pseudonimisering en het recht op gegevensverwijdering.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO4.2.13	Het doel van privacyverklaringen herkennen.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO4.2.14	Belangrijke concepten uit privacyverklaringen beschrijven, zoals de betrokkene, bewaartermijn, gegevensoverdracht en geautomatiseerde besluitvorming.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO4.2.15	Technieken gerelateerd aan social engineering in digitale omgevingen beschrijven, zoals phishing of baiting (lokken).	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO4.2.16	Een datalek van persoonlijke gegevens volgens de huidige gegevensbescherming- en privacywetgeving beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO4.2.17	Erkennen dat de regulering van het eigendom van persoonlijke gegevens in AI-systemen complex is.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO4.2.18	Privacy-implicaties beschrijven die verbonden zijn aan het gebruik van content die online gedeeld is, zoals om AI-systemen te trainen.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO4.2.19	Belangrijke kenmerken en functies van privacytools beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO4.2.20	Persoonlijke gegevens en privacy beheren in verschillende digitale omgevingen en privacytools gebruiken.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO4.2.21	Voortdurend kwesties rondom geveenseigendom en privacy verkennen met betrekking tot technologische ontwikkelingen.	Gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO4.2.22	Anderen ondersteunen bij het begrijpen van hun rechten die voortvloeien uit de huidige gegevensbescherming- en privacywetgeving.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO4.2.23	Anderen helpen bij het implementeren van basale strategieën om persoonlijke gegevens te beschermen en privacy in digitale omgevingen te beheren.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO4.2.24	Op de hoogte blijven van technologische en wettelijke ontwikkelingen met betrekking tot persoonlijke gegevens, geveenseigendom en privacy.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO4.2.25	Adviseren over beleidsmatige of regelgevende aspecten van gegevensbescherming en privacy in digitale contexten.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO4.2.26	Het ontwerp van strategieën voor de bescherming van persoonlijke gegevens in digitale contexten leiden of hieraan bijdragen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet



DIMENSIE 1: **COMPETENTIEGEBIED**

**4. Veiligheid, welzijn en verantwoord gebruik**

DIMENSIE 2: **COMPETENTIE**

**4.3 Het bevorderen van welzijn**

Het gebruiken van digitale technologie gebruiken op manieren die welzijn en inclusie bevorderen. Het beperken van risico's en bedreigingen voor het fysieke, mentale en sociale welzijn van zichzelf en anderen bij het gebruik van digitale technologie. Het gebruik van digitale technologie afwegen tegen offline activiteiten om welzijn te bevorderen. Het ondernemen van actie om zichzelf en anderen te beschermen tegen mogelijke gevaren in digitale omgevingen (bijv. cyberpesten, schadelijke content) en weten hoe op dergelijke gevaren te reageren.

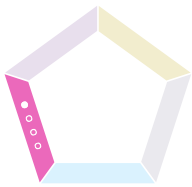
**BEHEERSINGSNIVEAU**

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS4.3.01:</b> De voordelen inzien van een balans tussen online en offline activiteiten, en de voordelen en risico's voor het eigen fysieke, mentale en sociale welzijn bij het gebruik van digitale technologie. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.3.02:</b> De wisselwerking herkennen tussen de eigen digitale gewoonten en functies van digitale platforms of diensten die zijn ontworpen om de aandacht van gebruikers te trekken en vast te houden. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.3.03:</b> Erkennen dat er een verscheidenheid aan informatie, groepen en gemeenschappen in digitale omgevingen is die het eigen fysieke, mentale en/of sociale welzijn kunnen bevorderen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.3.04:</b> Beperkingen en risico's herkennen van het gebruik van virtuele assistenten en AI-systemen om menselijk welzijn te bevorderen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS4.3.05:</b> Erkennen dat er wetten en regels zijn die helpen het welzijn van individuen in digitale omgevingen te beschermen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.3.06:</b> Een basale inschatting maken van de eigen digitale gewoonten met betrekking tot het eigen fysieke, mentale en sociale welzijn. Zij zijn zich daarbij bewust van signalen van problematisch gebruik en kunnen strategieën aanwijzen en toepassen om hun eigen welzijn te bevorderen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS4.3.07:</b> Het belang inzien van het recht op onbereikbaarheid van zichzelf en anderen en van de voordelen van het regelmatig herzien van de eigen digitale gebruikspatronen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS4.3.08:</b> De effecten van schadelijk gedrag, content en misleidend ontwerp in digitale omgevingen op zichzelf en anderen beschrijven. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.3.09:</b> Betrouwbare informatiebronnen en inclusieve groepen en gemeenschappen in digitale omgevingen herkennen die het eigen fysieke, mentale en/of sociale welzijn kunnen bevorderen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.3.10:</b> Mogelijke manieren herkennen om schadelijk gedrag of content te melden als dit in digitale omgevingen wordt aangetroffen, of om daarbij in te grijpen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.3.11:</b> Manieren beschrijven waarop sommige digitale technologieën, zoals sociale media, vooroordelen, stereotypering en uitsluiting versterken en in stand houden. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.3.12:</b> Strategieën implementeren om te beschermen tegen en effectief te reageren op schadelijk gedrag, content en misleidend ontwerp in digitale omgevingen, en om het welzijn van zichzelf en anderen te bevorderen en te behouden. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS4.3.13:</b> Aanpassen aan veranderende technologische ontwikkelingen en behoeften om fysiek, mentaal en sociaal welzijn te bevorderen en te behouden. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS4.3.14:</b> Voortdurend de rol van digitale technologie zoals sociale media bij het versterken en in stand houden van vooroordelen, stereotypering en uitsluiting onderzoeken. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.3.15:</b> Melding maken van of effectief ingrijpen bij gevallen van schadelijk gedrag of content in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.3.16:</b> Anderen helpen hun gebruik van digitale technologie te herzien en aan te passen, en bewustzijn te ontwikkelen over schadelijk gedrag, content en misleidend ontwerp in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.3.17:</b> Anderen helpen de vaardigheden op te bouwen om tegen te gaan dat digitale technologieën, zoals sociale media, vooroordelen, stereotypering en uitsluiting versterken en in stand houden. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.3.18:</b> Anderen helpen hun rechten met betrekking tot welzijn en/of inclusie in digitale omgevingen te begrijpen. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS4.3.19:</b> Acties stimuleren die welzijn en inclusie in digitale omgevingen bevorderen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.3.20:</b> Bewijs over welzijn en/of inclusie in digitale omgevingen beoordelen en evalueren om besluitvorming te sturen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.3.21:</b> Initiatieven die welzijn en/of inclusie in digitale omgevingen bevorderen leiden of hieraan bijdragen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.3.22:</b> Bijdragen aan juridische en regelgevende besluitvorming met betrekking tot het welzijn en/of de inclusie van individuen in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO4.3.01	De voordelen inzien van een balans tussen online en offline activiteiten.	Basis	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO4.3.02	Het belang inzien van dagelijkse routines die digitale stress minimaliseren en sociale verbondenheid bevorderen.	Basis	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO4.3.03	Belangrijke risico's en voordelen voor het fysieke, mentale en sociale welzijn in digitale omgevingen herkennen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO4.3.04	Erkennen dat er een verscheidenheid aan informatie, groepen en gemeenschappen in digitale omgevingen is die het eigen fysieke, mentale en/of sociale welzijn kunnen bevorderen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO4.3.05	Risico's en voordelen voor het eigen fysieke, mentale en sociale welzijn in digitale omgevingen herkennen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO4.3.06	Kenmerken herkennen van digitale platforms of diensten, zoals sociale media, die ontworpen zijn om de aandacht van individuen te trekken en vast te houden.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO4.3.07	Beperkingen en risico's herkennen van het gebruik van virtuele assistenten en AI-systemen om menselijk welzijn te bevorderen.	Basis	Kennis	AI-expliciet
LO4.3.08	Strategieën herkennen die fysiek, mentaal en sociaal welzijn in digitale omgevingen bevorderen.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO4.3.09	Tekenen en potentiële effecten van problematisch gebruik van digitale technologie herkennen.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO4.3.10	Erkennen dat er wetten en regels zijn die helpen het welzijn van individuen in digitale omgevingen te beschermen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO4.3.11	Een basale inschatting maken van de eigen digitale gewoonten met betrekking tot het eigen fysieke, mentale en sociale welzijn.	Basis	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO4.3.12	Gepersonaliseerde strategieën toepassen om fysiek, mentaal en sociaal welzijn in digitale omgevingen te bevorderen.	Basis	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO4.3.13	Het belang inzien van het recht op onbereikbaarheid van zichzelf en anderen.	Gemiddeld	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO4.3.14	De fysieke, mentale en sociale voordelen inzien van het analyseren van de eigen digitale gebruikspatronen.	Gemiddeld	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO4.3.15	Betrouwbare informatiebronnen en inclusieve groepen en gemeenschappen in digitale omgevingen herkennen die het eigen fysieke, mentale en/of sociale welzijn kunnen bevorderen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO4.3.16	Voorbeelden beschrijven van schadelijke content en gedrag in digitale omgevingen en de potentiële effecten daarvan op zichzelf en anderen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO4.3.17	Manieren beschrijven waarop sommige toepassingen van digitale technologie, zoals sociale media, vooroordelen, stereotypering en uitsluiting versterken en in stand houden.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO4.3.18	Strategieën beschrijven om te helpen beschermen tegen en effectief te reageren op schadelijk gedrag, content en misleidend ontwerp in digitale omgevingen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO4.3.19	Mogelijke manieren herkennen om schadelijk gedrag of content te melden als dit in digitale omgevingen wordt aangetroffen, of om daarbij in te grijpen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO4.3.20	De effecten van schadelijk gedrag, content en misleidend ontwerp in digitale omgevingen op zichzelf en anderen beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO4.3.21	De eigen digitale gebruikspatronen analyseren en aanpassen ter bevordering van het fysieke, mentale en sociale welzijn.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO4.3.22	Strategieën implementeren om zichzelf te helpen beschermen tegen en effectief te reageren op schadelijk gedrag, content en misleidend ontwerp in digitale omgevingen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO4.3.23	Aanpassen aan veranderende technologische ontwikkelingen en behoeften om het fysiek, mentaal en sociaal welzijn van zichzelf en anderen te bevorderen en te behouden.	Gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO4.3.24	Voortdurend de rol van digitale technologie zoals sociale media bij het versterken en in stand houden van vooroordelen, stereotypering en uitsluiting onderzoeken.	Gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO4.3.25	Anderen helpen hun gebruik van digitale technologie te herzien en aan te passen ter bevordering en behoud van hun fysieke, mentale en sociale welzijn.	Gevorderd	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO4.3.26	Melding maken van of effectief ingrijpen bij gevallen van schadelijk gedrag of content in digitale omgevingen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO4.3.27	Anderen helpen de vaardigheden op te bouwen om tegen te gaan dat digitale technologieën, zoals sociale media, vooroordelen, stereotypering en uitsluiting versterken en in stand houden.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO4.3.28	Anderen helpen hun rechten met betrekking tot welzijn en/of inclusie in digitale omgevingen te begrijpen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO4.3.29	Anderen helpen bewustzijn te ontwikkelen over schadelijk gedrag, content en misleidend ontwerp in digitale omgevingen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO4.3.30	Acties stimuleren die welzijn en inclusie in digitale omgevingen bevorderen.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO4.3.31	Bewijs over welzijn en/of inclusie in digitale omgevingen beoordelen en evalueren om besluitvorming te sturen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO4.3.32	Initiatieven die welzijn en/of inclusie in digitale omgevingen bevorderen leiden of hieraan bijdragen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO4.3.33	Bijdragen aan juridische en regelgevende besluitvorming met betrekking tot het welzijn en/of de inclusie van individuen in digitale omgevingen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet

DIMENSIE 1: **COMPETENTIEGEBIED****4. Veiligheid, welzijn en verantwoord gebruik**DIMENSIE 2: **COMPETENTIE****4.4 Milieueffecten van digitale technologie**

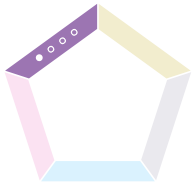
Het zich bewust zijn van het milieueffect van digitale technologie, waaronder de productie van apparaten, het gebruik, de reparatie, recycling, weggoien, infrastructuur voor dataopslag, energieverbruik en het gebruik van tools en applicaties. Het ondernemen van actie om dit effect te beperken en het gebruiken van digitale technologie om duurzaamheid te ondersteunen.

**BEHEERSINGSNIVEAU**

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS4.4.01:</b> Inzien welke rol individuen kunnen spelen bij het verminderen van het milieueffect van digitale technologie. <b>[AI niet expliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS4.4.02:</b> Erkennen dat sommige digitale technologieën en infrastructuren, zoals AI-systemen en datacenters, grote effecten hebben op het milieu. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS4.4.03:</b> Erkennen dat het volledige milieueffect van digitale technologie niet onmiddellijk duidelijk is voor een individuele gebruiker. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.4.04:</b> De rol van digitale technologie bij het ondersteunen van energie-efficiëntie en duurzaamheid herkennen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.4.05:</b> Eenvoudige strategieën herkennen en toepassen om het energie- en dataverbruik bij het gebruik van digitale technologie te verminderen. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS4.4.06:</b> Voortdurend het milieueffect van het eigen digitale technologiegebruik beoordelen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.4.07:</b> Het milieueffect van digitale technologie herkennen dat optreedt tijdens productie, gebruik en afvalverwerking, evenals dat van datacenters en e-commerce. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.4.08:</b> Beschrijven hoe sommige digitale technologieën een duurzame levensstijl kunnen ondersteunen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.4.09:</b> Potentiële milieuvordelen beschrijven van modellen van de digitale deel- en circulaire economie. <b>[AI niet expliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS4.4.10:</b> Verschillende strategieën beoordelen en toepassen om het milieueffect van het eigen gebruik van digitale technologie en digitale apparaten te verminderen. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS4.4.11:</b> Op de hoogte blijven van het milieueffect van digitale technologie en de manieren waarop digitale technologie duurzaamheid kan ondersteunen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.4.12:</b> Het milieueffect van digitale technologie en infrastructuren ter ondersteuning van besluitvorming of belangenbehartiging beoordelen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.4.13:</b> Anderen helpen hun gebruik van digitale technologie te beoordelen om manieren te herkennen waarop het milieueffect kan worden verminderd. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS4.4.14:</b> Op de hoogte blijven van de implicaties van digitale technologie voor milieu en duurzaamheid in verschillende sectoren. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.4.15:</b> Acties voor duurzaam digitale technologiegebruik bevorderen en ondersteunen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.4.16:</b> Initiatieven voor digitale duurzaamheid leiden of hieraan bijdragen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS4.4.17:</b> Bijdragen aan verbeteringen in of oplossingen voor digitale duurzaamheid. <b>[AI-impliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO4.4.01	Inzien welke rol individuen kunnen spelen bij het verminderen van het milieueffect van digitale technologie.	Basis	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO4.4.02	Erkennen dat sommige digitale technologieën en infrastructuren, zoals AI-systemen en datacenters, grote effecten hebben op het milieu.	Basis	Kennis	AI-expliciet
LO4.4.03	Erkennen dat het volledige milieueffect van digitale technologie niet onmiddellijk duidelijk is voor een individuele gebruiker.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO4.4.04	Erkennen dat digitale technologie energie-efficiëntie en duurzaamheid kunnen ondersteunen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO4.4.05	Eenvoudige strategieën herkennen om het energie- en dataverbruik van digitale technologie te verminderen, zoals het minimaliseren van het gebruik van energie-intensieve applicaties en het niet gebruiken van digitale technologie wanneer dat niet nodig is.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO4.4.06	Eenvoudige strategieën toepassen om het energie- en datagebruik van digitale technologie te verminderen, zoals het minimaliseren van het gebruik van energie-intensieve applicaties en het niet gebruiken van digitale technologie wanneer deze niet nodig zijn.	Basis	Vaardigheid	AI-impliciet
LO4.4.07	Voortdurend het milieueffect van het eigen digitale technologiegebruik beoordelen.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO4.4.08	Het milieueffect van digitale technologie herkennen dat optreedt tijdens productie, gebruik en afvalverwerking.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO4.4.09	Het milieueffect van datacenters en e-commerce beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO4.4.10	Voorbeelden beschrijven van hoe digitale tools een duurzame levensstijl kunnen ondersteunen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO4.4.11	De concepten van de deeleconomie en de circulaire economie beschrijven, waaronder risico's, beperkingen en potentiële milieuvoordelen.	Gemiddeld	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO4.4.12	Verschillende strategieën toepassen om het milieueffect van het eigen gebruik van digitale technologie en digitale apparaten te verminderen, zoals geïnformeerde beslissingen bij de aankoop van digitale apparaten, recycling en reparatie van apparaten, milieubewuste e-commercepraktijken en milieubewuste gebruikspatronen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO4.4.13	Op de hoogte blijven van het milieueffect van digitale technologie en de manieren waarop digitale technologie duurzaamheid kan ondersteunen.	Gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO4.4.14	Het milieueffect van digitale technologie en infrastructuur ter ondersteuning van besluitvorming of belangenbehartiging beoordelen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO4.4.15	Anderen helpen hun gebruik van digitale technologie te beoordelen om manieren te herkennen waarop het milieueffect kan worden verminderd.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO4.4.16	Op de hoogte blijven van de implicaties van digitale technologie voor milieu en duurzaamheid in verschillende sectoren.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO4.4.17	Acties voor duurzaam digitale technologiegebruik bevorderen en ondersteunen.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO4.4.18	Initiatieven voor digitale duurzaamheid leiden of hieraan bijdragen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO4.4.19	Bijdragen aan verbeteringen in of oplossingen voor digitale duurzaamheid.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet

DIMENSIE 1: **COMPETENTIEGEBIED****5. Herkennen en oplossen van problemen**DIMENSIE 2: **COMPETENTIE****5.1 Herkennen en oplossen van technische problemen**

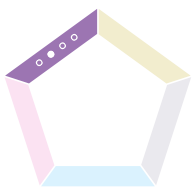
Het herkennen van technische problemen bij de bediening van digitale apparaten en in digitale omgevingen en het oplossen ervan middels verschillende manieren.

**BEHEERSINGSNIVEAU**

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS5.1.01:</b> Inzien dat technische problemen in digitale omgevingen veel voorkomen en dat het zoeken naar hulp bij het oplossen ervan voordelen biedt. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS5.1.02:</b> Onderscheid maken tussen besturingssystemen en software, en de belangrijkste functies van hardware, software, verbinding en veelvoorkomende randapparatuur herkennen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS5.1.03:</b> Veelvoorkomende technische problemen herkennen en instructies volgen om ze op te lossen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS5.1.04:</b> Indien nodig software en applicaties installeren en bijwerken. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS5.1.05:</b> De voordelen inzien van het opbouwen van vaardigheden en autonomie bij het aanpakken van veelvoorkomende technische problemen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS5.1.06:</b> Technische problemen in digitale omgevingen oplossen met behulp van verschillende zoek- en probleemoplossingsstrategieën (met menselijke hulp ofwel met hulp van digitale technologie). <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.1.07:</b> Instellingen op hoofd- en randapparatuur bijwerken en aanpassen om goede prestaties te behouden. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS5.1.08:</b> Prioriteit geven aan de ontwikkeling van de eigen vaardigheden om technische problemen in digitale omgevingen te diagnosticeren en op te lossen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.1.09:</b> Anderen helpen bij het diagnosticeren en oplossen van technische problemen in digitale omgevingen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS5.1.10:</b> Verschillende strategieën voor het vinden van oplossingen gebruiken voor het oplossen van complexe technische problemen in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS5.1.11:</b> Anderen helpen bij het ontwikkelen van zelfvertrouwen en autonomie om technische problemen in digitale omgevingen op te lossen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS5.1.12:</b> Training ontwerpen of geven ter ondersteuning van het gebruik van digitale apparaten of systemen. <b>[AI-impliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO5.1.01	Inzien dat technische problemen in digitale omgevingen veel voorkomen.	Basis	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO5.1.02	De voordelen inzien van het zoeken naar hulp bij het oplossen van technische problemen.	Basis	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO5.1.03	Onderscheid maken tussen besturingssystemen en software.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO5.1.04	Belangrijke functies van hardware, software, verbinding en veelvoorkomende randapparatuur herkennen.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO5.1.05	Tekenen van veelvoorkomende technische problemen herkennen, gebrek aan verbinding, vergeten wachtwoord, vergeten bestandslocatie, niet-opgeslagen document of een fout in e-mail- of webadres.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO5.1.06	Instructies volgen om veelvoorkomende technische problemen op te lossen, zoals gebrek aan verbinding, vergeten wachtwoord, vergeten bestandslocatie, niet-opgeslagen document of een fout in e-mail- of webadres.	Basis	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO5.1.07	Indien nodig software en applicaties installeren en bijwerken.	Basis	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO5.1.08	De voordelen inzien van het opbouwen van vaardigheden en autonomie bij het aanpakken van technische problemen.	Gemiddeld	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO5.1.09	Technische problemen in digitale omgevingen oplossen met behulp van verschillende zoek- en probleemoplossingsstrategieën (met menselijke hulp ofwel met hulp van digitale technologie).	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.1.10	Instellingen op hoofd- en randapparatuur bijwerken en aanpassen om goede prestaties te behouden.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO5.1.11	Prioriteit geven aan de ontwikkeling van de eigen vaardigheden om technische problemen in digitale omgevingen te diagnosticeren en op te lossen.	Gevorderd	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO5.1.12	Anderen helpen bij het diagnosticeren en oplossen van technische problemen in digitale omgevingen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI niet impliciet of expliciet
LO5.1.13	Verschiedende strategieën voor het vinden van oplossingen gebruiken voor het oplossen van complexe technische problemen in digitale omgevingen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.1.14	Anderen helpen bij het ontwikkelen van zelfvertrouwen en autonomie om technische problemen in digitale omgevingen op te lossen.	Zeer gevorderd	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO5.1.15	Training ontwerpen of geven ter ondersteuning van het gebruik van digitale apparaten of systemen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet

DIMENSIE 1: **COMPETENTIEGEBIED****5. Herkennen en oplossen van problemen**DIMENSIE 2: **COMPETENTIE****5.2 Herkennen van behoeften en technologische oplossingen**

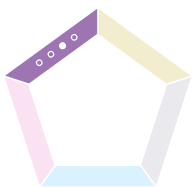
Het beoordelen van de eigen behoeften en die van anderen en het beoordelen, selecteren en gebruiken van digitale technologie om in deze behoeften te voorzien. Het aanpassen en personaliseren van digitale omgevingen aan de context, doelen en behoeften (bijv. toegankelijkheid) van zichzelf en anderen.

**BEHEERSINGSNIVEAU**

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS5.2.01:</b> Het belang inzien van individuele keuzevrijheid bij de configuratie van digitale omgevingen. <b>[AI niet impliciet of expliciet]</b></p> <p><b>CS5.2.02:</b> Het concept en het doel van een digitale assistentietool en de aanwezigheid van AI-systemen daarin herkennen. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS5.2.03:</b> Het doel van technologische toegankelijkheid en voorbeelden van veelvoorkomende ondersteunende technologieën herkennen. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS5.2.04:</b> De voordelen inzien van het verkennen van aanpassingen aan configuraties van digitale omgevingen en aan functies van digitale assistentietools. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.2.05:</b> Geïnformeerd gebruik maken van digitale assistentietools om aan de eigen behoeften en die van anderen te voldoen en zich daarbij bewust zijn van hun voordelen en beperkingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.2.06:</b> Kenmerken van de eigen digitale omgeving aanpassen aan de eigen behoeften en voorkeuren en die van anderen. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS5.2.07:</b> Prioriteit geven aan een voortdurende beoordeling van hoe configuraties van de digitale omgeving, digitale assistentietools en/of ondersteunende technologieën kunnen voorzien in de eigen behoeften en die van anderen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.2.08:</b> Kenmerken van digitale omgevingen aanpassen, en digitale assistentietools en ondersteunende technologieën gebruiken om aan de eigen behoeften en die van anderen te voldoen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.2.09:</b> De toegankelijkheid, inclusiviteit, eerlijkheid en/of rechtgevoeligheid van digitale technologie in een bepaalde context beoordelen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.2.10:</b> Anderen ondersteunen bij het geïnformeerd gebruikmaken van digitale assistentietools en aanpassingen aan configuraties van de digitale omgeving. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS5.2.11:</b> Het gebruik van inclusieve en toegankelijke digitale technologie bevorderen en ondersteunen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.2.12:</b> Complexe behoeften van individuen beoordelen om op maat gemaakte digitale oplossingen aan te wijzen en/of te ontwerpen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.2.13:</b> Bijdragen aan verbeteringen in of oplossingen voor digitale assistentietools, toegankelijke configuraties van de digitale omgeving en/of ondersteunende technologieën. <b>[AI-impliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO5.2.01	Het belang inzien van individuele keuzevrijheid bij de configuratie van digitale omgevingen.	Basis	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO5.2.02	Veelvoorkomende manieren herkennen waarop kenmerken van digitale omgevingen kunnen worden aangepast aan de behoeften en voorkeuren van gebruikers.	Basis	Kennis	AI niet impliciet of expliciet
LO5.2.03	Het concept en het doel van een digitale assistentietool herkennen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO5.2.04	De aanwezigheid van AI-systemen in digitale assistentietools herkennen.	Basis	Kennis	AI-expliciet
LO5.2.05	Veelvoorkomende ondersteunende technologieën en hun doelen herkennen.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO5.2.06	Ondersteunende technologieën passend gebruiken, indien nodig.	Basis	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.2.07	Digitale assistentietools gebruiken om eenvoudige taken te ondersteunen en zich daarbij bewust zijn van hun voordelen en beperkingen.	Basis	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.2.08	De voordelen inzien van het verkennen van aanpassingen aan configuraties van digitale omgevingen en aan functies van digitale assistentietools.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO5.2.09	Kenmerken van de eigen digitale omgeving aanpassen aan de eigen behoeften en voorkeuren en die van anderen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.2.10	Geïnformeerd gebruik maken van digitale assistentietools om aan de eigen behoeften en die van anderen te voldoen en zich daarbij bewust zijn van hun voordelen en beperkingen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.2.11	Prioriteit geven aan een voortdurende beoordeling van hoe configuraties van de digitale omgeving, digitale assistentietools en/of ondersteunende technologieën kunnen voorzien in de eigen behoeften en die van anderen.	Gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO5.2.12	Kenmerken van digitale omgevingen aanpassen, en digitale assistentietools en ondersteunende technologieën gebruiken om aan de eigen behoeften en die van anderen te voldoen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.2.13	De toegankelijkheid, inclusiviteit, eerlijkheid en/of rechtgevoeligheid van digitale technologie in een bepaalde context beoordelen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.2.14	Anderen ondersteunen bij het geïnformeerd gebruikmaken van digitale assistentietools en aanpassingen aan configuraties van de digitale omgeving om in hun eigen behoeften en die van anderen te voorzien.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.2.15	Het gebruik van inclusieve en toegankelijke digitale technologie bevorderen en ondersteunen.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO5.2.16	Complexe behoeften van individuen beoordelen om op maat gemaakte digitale oplossingen aan te wijzen en/of te ontwerpen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.2.17	Bijdragen aan verbeteringen in digitale assistentietools, toegankelijke configuraties van de digitale omgeving en/of ondersteunende technologieën.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet

DIMENSIE 1: **COMPETENTIEGEBIED****5. Herkennen en oplossen van problemen**DIMENSIE 2: **COMPETENTIE****5.3 Herkennen van creatieve oplossingen met behulp van digitale technologie**

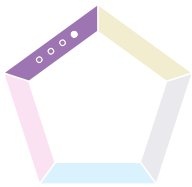
Het gebruiken van digitale technologie om verbeteringen aan te brengen in of nieuwe oplossingen te vinden voor processen en producten vanuit een mensgerichte benadering. Het individueel en collectief deelnemen aan kritische denkprocessen en het creatief en doelgericht gebruiken van digitale technologie om conceptuele problemen en probleemsituaties te begrijpen en op te lossen.

**BEHEERSINGSNIVEAU**

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS5.3.01:</b> Erkennen dat digitale technologie de menselijke creativiteit kan ondersteunen, maar niet vervangen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.3.02:</b> Voorbeelden herkennen van hoe digitale technologie wordt gebruikt om praktijkproblemen op te lossen en verbeteringen aan te brengen in oplossingen, producten of diensten, of deze te creëren. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.3.03:</b> Voorbeelden herkennen van waar digitale technologie menselijke creativiteit kan ondersteunen of versterken. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS5.3.04:</b> Het concept van mensgerichtheid en de rol ervan bij de ontwikkeling en het gebruik van digitale technologie beschrijven. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.3.05:</b> Sterke en zwakke punten en ethische overwegingen van digitale technologie, waaronder AI-systemen, met betrekking tot menselijke creativiteit en het oplossen van problemen beschrijven. <b>[AI-expliciet]</b></p> <p><b>CS5.3.06:</b> Verschillende digitale technologieën op een verantwoorde en ethische manier gebruiken om het oplossen van problemen als individu of in een groep te ondersteunen. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS5.3.07:</b> Verschillende digitale technologieën efficiënt, verantwoord en ethisch gebruiken, met prioriteit voor mensgerichte benaderingen, om complexe problemen te helpen oplossen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.3.08:</b> Anderen ondersteunen bij het ontwikkelen van zelfvertrouwen en competenties in het gebruik van digitale technologie om praktijkproblemen te helpen oplossen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.3.09:</b> Bijdragen aan de (co-)creatie of (co-)constructie van complexe kennis over of oplossingen voor praktijkproblemen in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS5.3.10:</b> Initiatieven gericht op de toepassing van digitale technologie voor het oplossen van zeer complexe of gespecialiseerde problemen leiden of hieraan bijdragen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.3.11:</b> Initiatieven die digitale technologie gebruiken om verbeteringen aan te brengen in of nieuwe oplossingen te vinden voor praktijkproblemen leiden of hieraan bijdragen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.3.12:</b> Anderen ondersteunen bij het ontwikkelen van competenties om digitale technologie te gebruiken voor complexe of gespecialiseerde probleemoplossingstaken. <b>[AI-impliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO5.3.01	Inzien dat digitale technologie de menselijke creativiteit kan ondersteunen, maar niet vervangen.	Basis	Attitude	AI-impliciet
LO5.3.02	Voorbeelden herkennen van hoe digitale technologie wordt gebruikt om praktijkproblemen op te lossen en verbeteringen aan te brengen in producten of diensten, of hiervoor oplossingen te creëren.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO5.3.03	Voorbeelden herkennen van waar digitale technologie menselijke creativiteit kan ondersteunen of versterken.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO5.3.04	Het belang inzien van het centraal stellen van mensenrechten, waarden, behoeften en ervaringen bij het ontwerp en gebruik van digitale technologie.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO5.3.05	Het concept van mensgerichtheid en de rol ervan bij de ontwikkeling en het gebruik van digitale technologie beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO5.3.06	Voorbeelden herkennen van de wisselwerking tussen mensen en digitale technologie bij creativiteit en het oplossen van problemen.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO5.3.07	Sterke en zwakke punten en ethische overwegingen van digitale technologie, waaronder AI-systemen, met betrekking tot menselijke creativiteit en het oplossen van problemen beschrijven.	Gemiddeld	Kennis	AI-expliciet
LO5.3.08	De sterke en zwakke punten van beschikbare digitale technologieën met betrekking tot een specifieke probleemoplossingstaak beoordelen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.3.09	Verschillende digitale technologieën op een verantwoorde en ethische manier gebruiken om het oplossen van problemen als individu of in een groep te ondersteunen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.3.10	Prioriteit geven aan mensgerichte benaderingen bij het eigen gebruik van digitale technologie om problemen op te lossen.	Gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO5.3.11	Verschillende digitale technologieën efficiënt, verantwoord en ethisch gebruiken om complexe problemen te helpen oplossen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.3.12	Bijdragen aan initiatieven gericht op de toepassing van digitale technologie om complexe probleemoplossingstaken te helpen uitvoeren.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.3.13	Anderen ondersteunen bij het ontwikkelen van zelfvertrouwen en competenties in het gebruik van digitale technologie om praktijkproblemen te helpen oplossen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.3.14	Initiatieven gericht op de toepassing van digitale technologie voor het oplossen van zeer complexe of gespecialiseerde problemen leiden of hieraan bijdragen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.3.15	Initiatieven die digitale technologie gebruiken om verbeteringen aan te brengen in of nieuwe oplossingen te vinden voor praktijkproblemen leiden of hieraan bijdragen.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.3.16	Anderen ondersteunen bij het ontwikkelen van competenties om digitale technologie te gebruiken voor complexe of gespecialiseerde probleemoplossingstaken.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet

DIMENSIE 1: **COMPETENTIEGEBIED****5. Herkennen en oplossen van problemen**DIMENSIE 2: **COMPETENTIE****5.4 Herkennen en aanpakken van behoeften op het gebied van digitale competentie**

Het erkennen op welk vlak de eigen digitale competentie verbeterd of geactualiseerd moet worden. Het aanpakken van digitale competentiebehoeften binnen een breder proces van een leven lang leren en het opbouwen van vaardigheden en autonomie. Het ondersteunen van anderen bij de ontwikkeling van hun digitale competentie. Het op de hoogte blijven van technologische ontwikkelingen en de persoonlijke, professionele en maatschappelijke implicaties daarvan.

**BEHEERSINGSNIVEAU**

Op <b>basisniveau</b> kunnen individuen	<p><b>CS5.4.01:</b> De waarde inzien van het ontwikkelen van de eigen digitale competenties en de voordelen inzien van het zoeken naar ondersteuning bij het aanpakken van competentiebehoeften. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.4.02:</b> Erkennen dat digitale competentie veel breder is dan alleen technische vaardigheden en regelmatige bijscholing vereist voor het dagelijks leven, werken en leren. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.4.03:</b> Mogelijkheden herkennen om de eigen digitale competenties te verbeteren. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gemiddeld</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS5.4.04:</b> De voordelen inzien van het op de hoogte blijven van ontwikkelingen in digitale technologie om leerbehoeften te helpen herkennen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.4.05:</b> Nauwkeurig de eigen digitale competenties en de eigen behoeften op dat gebied beoordelen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.4.06:</b> Actief deelnemen aan leeractiviteiten om in de eigen digitale competentiebehoeften te voorzien. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS5.4.07:</b> Voortdurend technologische ontwikkelingen en de implicaties daarvan voor de eigen competentiebehoeften en die van anderen beoordelen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.4.08:</b> Zich voortdurend ontwikkelen om in digitale competentiebehoeften te voorzien. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.4.09:</b> Anderen ondersteunen bij het ontwikkelen van zelfvertrouwen, autonomie en probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.4.10:</b> Beschikbare leermogelijkheden voor digitale competenties voor een specifiek doel verzamelen. <b>[AI-impliciet]</b></p>
Op <b>zeer gevorderd</b> niveau kunnen individuen	<p><b>CS5.4.11:</b> Zich voortdurend ontwikkelen om in complexe of gespecialiseerde digitale competentiebehoeften te voorzien. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.4.12:</b> Anderen begeleiden bij het herkennen en aanpakken van hun digitale competentiebehoeften. <b>[AI-impliciet]</b></p> <p><b>CS5.4.13:</b> Leermateriaal ontwerpen om anderen te helpen voorzien in complexe of gespecialiseerde digitale competentiebehoeften. <b>[AI-impliciet]</b></p>

## LEERRESULTATEN

ID	Leerresultaat	Niveau	K/V/A	AI-label
LO5.4.01	De waarde inzien van het leren over digitale technologie met betrekking tot de eigen interesses en behoeften.	Basis	Attitude	AI-impliciet
LO5.4.02	De voordelen en gangbaarheid inzien van het zoeken naar ondersteuning bij het aanpakken van behoeften op het gebied van digitale competenties.	Basis	Attitude	AI niet impliciet of expliciet
LO5.4.03	Erkennen dat digitale competentie veel breder is dan alleen technische vaardigheden.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO5.4.04	Erkennen dat digitale competentie regelmatige bijscholing vereist voor het dagelijks leven, werken en leren.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO5.4.05	Mogelijkheden herkennen om de eigen digitale competenties te verbeteren.	Basis	Kennis	AI-impliciet
LO5.4.06	De voordelen inzien van het op de hoogte blijven van ontwikkelingen in digitale technologie.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO5.4.07	Prioriteit geven aan het herkennen van mogelijkheden om te leren over digitale technologie.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO5.4.08	Relevante leermogelijkheden herkennen om in de eigen digitale competentiebehoeften te voorzien.	Gemiddeld	Kennis	AI-impliciet
LO5.4.09	Nauwkeurig de eigen digitale competenties en de eigen behoeften op dat gebied beoordelen.	Gemiddeld	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.4.10	Actief deelnemen aan leeractiviteiten om in de eigen digitale competentiebehoeften te voorzien.	Gemiddeld	Attitude	AI-impliciet
LO5.4.11	Voortdurend technologische ontwikkelingen en de implicaties daarvan voor de eigen competentiebehoeften en die van anderen beoordelen.	Gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO5.4.12	Zich voortdurend ontwikkelen om in digitale competentiebehoeften te voorzien.	Gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO5.4.13	Anderen ondersteunen bij het ontwikkelen van zelfvertrouwen, autonomie en probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.4.14	Beschikbare leermogelijkheden voor digitale competenties voor een specifiek doel verzamelen.	Gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.4.15	Zich voortdurend ontwikkelen om in complexe of gespecialiseerde digitale competentiebehoeften te voorzien.	Zeer gevorderd	Attitude	AI-impliciet
LO5.4.16	Anderen begeleiden bij het herkennen en aanpakken van hun digitale competentiebehoeften.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet
LO5.4.17	Leermateriaal ontwerpen om anderen te helpen voorzien in complexe of gespecialiseerde digitale competentiebehoeften.	Zeer gevorderd	Vaardigheid	AI-impliciet

# Bijlage 1: DigComp 3.0 woordenlijst

TABEL 7: DIGCOMP 3.0 WOORDENLIJST

Term	Uitleg
AI-systeem	Een op een machine gebaseerd systeem dat is ontworpen om met verschillende niveaus van autonomie te werken, dat na implementatie aanpassingsvermogen kan vertonen en dat, voor expliciete of impliciete doelstellingen, uit de ontvangen input afleidt hoe output moet worden gegenereerd, zoals voorspellingen, content, aanbevelingen of beslissingen die fysieke of virtuele omgevingen kunnen beïnvloeden.
AI-systeem met een hoog risico	Een systeem dat waarschijnlijk een negatieve invloed heeft op de gezondheid, veiligheid of grondrechten. In de AI-verordening (AI Act) bevindt een hoog risicosysteem zich tussen een onaanvaardbaar risico, dat verboden is, en een beperkt risico, waaraan bepaalde transparantie-eisen zijn gesteld.
Algoritme	Een formule of reeks regels (of procedure, processen of instructies) voor het oplossen van een probleem of voor het uitvoeren van een taak. Veelvoorkomende voorbeelden zijn beslisbomen, clusteringalgoritmen, classificatiealgoritmen of regressiealgoritmen.
Anonimisering	In de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG, 2018) verwijst anonimisering naar de verwerking van gegevens met als doel de identificatie van een individuele persoon onomkeerbaar te voorkomen.
Antivirussoftware	Een computerprogramma ontworpen om malware te voorkomen, te detecteren en te verwijderen. Ook wel anti-malware genoemd.
Applicatie/App	Een computerprogramma of softwareapplicatie, in het bijzonder een programma dat is ontworpen om te draaien op een mobiel apparaat zoals een smartphone, tablet of horloge.
Auteursrecht	Een type intellectueel eigendom dat originele werken van auteurschap beschermt zodra een auteur het werk in een tastbare uitdrukingsvorm vastlegt.
Back-up	Het proces van het dupliceren van data en het opslaan ervan op een aparte locatie om de beschikbaarheid te garanderen in het geval van dataverlies door corruptie of calamiteiten.

Term	Uitleg
Beheersingsniveau	In DigComp 3.0 beschrijven beheersingsniveaus het niveau van verwerving van een digitale competentie door een individu, op basis van cognitieve uitdaging, taakcomplexiteit en mate van autonomie. DigComp 3.0 maakt onderscheid tussen vier beheersingsniveaus (Basis, Intermediair, Gevorderd en Zeer gevorderd). Voor bestaande DigComp-gebruikers wordt de relatie tussen de DigComp 3.0-beheersingsniveaus en eerdere versies van DigComp getoond in <a href="#">Bijlage 2</a> van het DigComp 3.0-raamwerk.
Berekenbare en niet-berekenbare problemen	Het onderscheid tussen berekenbare en niet-berekenbare problemen heeft betrekking op berekenbaarheid, d.w.z. het vermogen om te bepalen of een specifiek probleem kan worden opgelost door een computer, rekening houdend met factoren zoals middelen, machines en oplosbaarheid binnen praktische grenzen. Als een probleem door een computer kan worden opgelost, is het berekenbaar. Als dat niet het geval is, is het niet-berekenbaar.
Besturingssysteem	De systeemsoftware van een digitaal apparaat die de hardware- en bronnen van de computer beheert om gemeenschappelijke diensten voor computerprogramma's te leveren.
Betrouwbare AI	Betrouwbare AI heeft drie componenten: (1) het moet rechtmatig zijn en naleving van alle toepasselijke wet- en regelgeving waarborgen (2) het moet ethisch zijn, blijk geven van respect voor en naleving van ethische principes en waarden en (3) het moet robuust zijn, zowel vanuit technisch als sociaal perspectief, aangezien AI-systemen zelfs met goede bedoelingen onbedoelde schade kunnen aanrichten. Betrouwbare AI betreft niet alleen de betrouwbaarheid van het AI-systeem zelf, maar omvat ook de betrouwbaarheid van alle processen en actoren die deel uitmaken van de levenscyclus van het AI-systeem.
Big data	Enorme en complexe datasets die traditionele tools voor databeheer niet kunnen verwerken. Big data kan worden gekenmerkt door een groot volume, een hoge variëteit (vaak in ongestructureerde of semi-structureerde formaten), een hoge snelheid bij het genereren en verwerken, en variërende gradaties van kwaliteit en betrouwbaarheid.

Term	Uitleg
chatbot	Een computerprogramma ontworpen om een gesprek met een mens te simuleren, meestal via het internet, in het bijzonder een programma dat wordt gebruikt om informatie of hulp te bieden aan de gebruiker als onderdeel van een geautomatiseerde dienst.
circulaire-economie-model	Een systeem waarin producten en materialen worden gedeeld, geleased, hergebruikt, gerepareerd, opgeknapt en gerecycled in plaats van te worden weggegooid.
Clickbait	Een tekst of een thumbnail-link die is ontworpen om de aandacht te trekken en gebruikers te verleiden om op die link te klikken en het gelinkte stuk online content te bekijken, te lezen, te streamen of te beluisteren. De content is doorgaans misleidend, gesensationaliseerd of op andere wijze misleidend. Ook wel linkbait genoemd.
Clouddiensten	Infrastructuur, platforms of software die worden gehost door externe providers en via het internet beschikbaar worden gesteld aan gebruikers. Alle infrastructuur, platforms, software of technologie waartoe gebruikers toegang hebben via het internet zonder dat aanvullende softwaredownloads nodig zijn, kunnen worden beschouwd als cloudcomputingdiensten.
Competentie-beschrijving	In DigComp 3.0 zijn competentiebeschrijvingen korte, concrete en technologie-neutrale beschrijvingen van het soort vaardigheden waarvan verwacht mag worden dat individuen op het basis-, gemiddelde, geavanceerde en zeer geavanceerde niveau ze kennen of toepassen, voor elk van de 21 competenties.
Complex (taak)	In DigComp 3.0 wordt de term 'complex' gebruikt met betrekking tot beheersingsniveaus en leerresultaten. In deze context is een complexe taak een taak die niet duidelijk omschreven is en bestaat uit veel verschillende en onderling verbonden delen, en daarom ingewikkeld en niet gemakkelijk te begrijpen of te voltooien is. De complexiteit van een taak wordt vaak beschreven op basis van taakkenmerken – maar de ervaring en kenmerken van een individu dat een taak uitvoert, zijn ook relevant.

Term	Uitleg
Computational thinking	Computational thinking in DigComp 3.0 is in overeenstemming met de definitie van de International Computer and Information Literacy Study (ICILS): het vermogen van een individu om aspecten van praktijkproblemen te herkennen die geschikt zijn voor computationele formulering en om algoritmische oplossingen voor die problemen te evalueren en te ontwikkelen, zodat de oplossingen met een computer operationeel kunnen worden gemaakt. In DigComp 3.0 wordt Computational thinking beschouwd als een transversale competentie, d.w.z. het heeft betrekking op en vergemakkelijkt veel van de andere DigComp-competenties zoals probleemoplossing, informatie en data, en contentcreatie.
Computerprogramma	Een reeks of set instructies in een programmeertaal die door een computer moet worden uitgevoerd.
Constructive alignment	Een interactief systeem waarin onderwijs- en leeractiviteiten en beoordelingsopdrachten allebei zijn afgestemd op de beoogde leerresultaten en elkaar versterken.
Creative Commons (licenties)	Een gestandaardiseerde manier om toestemming te geven voor het gebruik van creatief werk onder auteursrecht. Afhankelijk van wat het creatieve werk is en hoe het moet worden gedeeld, kan de maker, of dit nu een individu of een organisatie is, kiezen uit zes soorten Creative Commons-licenties.
Cyberaanval	Een ongeautoriseerde actie tegen computerinfrastructuur die de vertrouwelijkheid, integriteit of beschikbaarheid van de inhoud ervan in gevaar brengt.
Cybercriminaliteit	Het gebruik van digitale technologie om een misdrijf te plegen of te vergemakkelijken. Cybercriminaliteit kan worden gecategoriseerd als cyber-afhankelijk (een misdrijf dat alleen kan worden gepleegd met behulp van digitale technologie) of cyber-ondersteund (een misdrijf dat wordt gefaciliteerd door digitale technologie).
Cyberdreiging	Elke kwaadaardige activiteit gericht op het in gevaar brengen van de integriteit, vertrouwelijkheid of beschikbaarheid van digitale systemen, netwerken of data.

Term	Uitleg
Cyberpesten	Momenteel (2025) is de meest geciteerde definitie van cyberpesten een agressieve, opzettelijke handeling uitgevoerd door een groep of individu, met gebruikmaking van elektronische vormen van contact, herhaaldelijk en gedurende langere tijd tegen een slachtoffer dat zich niet gemakkelijk kan verdedigen.
Cybersecurity	Acties, processen en tools die ontworpen zijn om een persoon, organisatie of land en hun digitale apparaten te beschermen tegen misdaad of aanvallen die via het internet worden uitgevoerd.
Data	Elke digitale representatie van handelingen, feiten of informatie en elke compilatie van dergelijke handelingen, feiten of informatie, onder meer in de vorm van geluid, visuele of audiovisuele opname.
Data-analyse	Het systematische proces van het verzamelen, opschonen, transformeren en interpreteren van data om nuttige informatie te ontdekken, patronen te herkennen en besluitvorming te ondersteunen.
Datacentrum	Een fysieke ruimte, gebouw of faciliteit die digitale technologische infrastructuur huisvest voor het bouwen, draaien en leveren van applicaties en diensten. Het slaat ook de data op die bij die applicaties en diensten horen en beheert deze. Een datacentrum omvat gewoonlijk back-upcomponenten en infrastructuur voor stroomvoorziening, datacommunicatieverbindingen, omgevingscontroles (bijv. airconditioning, brandbestrijding) en diverse beveiligingsapparaten.
Dataherstel	Een proces voor het ophalen van verwijderde, ontoegankelijke, verloren, corrupte, beschadigde of overschreven data van secundaire opslag, verwijderbare media of bestanden, wanneer de daarop opgeslagen data niet op de gebruikelijke manier toegankelijk zijn. Ook wel dataherstel genoemd.
Dataverwerking	Het verzamelen en manipuleren van digitale data om betekenisvolle informatie te produceren.
Debunking	Het proces van het blootleggen van onjuistheden, valse informatie of mythen in verschillende theorieën, overtuigingen of beweringen. Het omvat het kritisch analyseren van bewijsmateriaal, het weerleggen van misvattingen en het onthullen van de waarheid of feitelijke informatie over een bepaald onderwerp.

Term	Uitleg
Deepfake	Gegenereerde of gemanipuleerde beeld-, audio- of video-content die lijkt op bestaande personen, objecten, plaatsen, entiteiten of gebeurtenissen en die voor een persoon ten onrechte authentiek of waarheidsgetrouw zou lijken.
Design thinking	Een aanpak voor probleemoplossing en innovatie met een focus op mensgericht ontwerp, met vier fasen (verhelderen, ideeën genereren, ontwikkelen en implementeren).
Desinformatie	Onjuiste of misleidende informatie die opzettelijk is gecreëerd en verspreid om mensen te misleiden, waaronder voor economisch gewin of om politieke of publieke schade te veroorzaken.
Digitaal apparaat	Een apparaat dat een computer of microcontroller bevat. Veelvoorkomende digitale apparaten zijn laptopcomputers, desktopcomputers, smartphones, tablets, smartwatches en smart-tv's.
Digitaal burgerschap	De vaardigheden om actief, continu en verantwoordelijk deel te nemen aan online en offline gemeenschappen, door middel van competente en positieve betrokkenheid bij digitale technologie.
Digitale communicatie	Communicatie met behulp van digitale technologie. Er bestaan verschillende vormen van communicatie, bijv. synchrone communicatie (realtime communicatie) en asynchrone (niet-gelijktijdige communicatie) en deze kunnen plaatsvinden in de vormen één-op-één, één-op-veel of veel-op-veel.
Digitale communicatietool	Digitale technologie die is ontworpen om digitale communicatie te vergemakkelijken. Ze omvatten instant messaging, videoconferenties, e-mail, communicatiefuncties in sociale media en digitale samenwerkingstools, en communicatiefuncties in digitale platforms en diensten zoals in e-learning en online klantondersteuning.
Digitale content	Een breed scala aan informatie en data (waaronder bijvoorbeeld computerprogramma's, apps, games, muziek, video's of teksten) die kunnen worden gemaakt, opgeslagen, verwerkt, gedeeld en geraadpleegd met behulp van digitale apparaten. Het omvat digitale blauwdrukken die kunnen resulteren in fysieke creaties van digitaal gerepresenteerde objecten, zoals 3D-prints.

Term	Uitleg
Digitale diensten	Zie Digitale platforms en diensten.
Digitale identiteit	In DigComp 3.0 verwijst digitale identiteit naar de verzameling digitale informatie over een individu, die aspecten omvat zoals persoonlijke gegevens, online accountinformatie, gebruikersnaam- en wachtwoordgegevens, gedrags- en biometrische gegevens. Digitale identiteit heeft verschillende functies, zoals toegang tot diensten, privacybescherming en bescherming tegen identiteitsdiefstal. Digitale identiteit wordt geverifieerd via verschillende middelen, zoals gebruikersnaam en wachtwoord, biometrische verificatie, digitale certificaten en door de overheid uitgegeven ID's. Voorbeelden van digitale identiteiten zijn sociale mediaprofielen, e-mailadressen, gegevens van online bankrekeningen, medische dossiers en inloggegevens voor onderwijsportalen. De digitale identiteit is veelzijdig en evolueert en kan overlappen met de fysieke identiteit in haar verwijzingen naar fysieke realiteiten zoals huisadres of vingerafdrukgegevens bij biometrische identificatie.
Digitale inclusie	Proces dat erop gericht is ervoor te zorgen dat een individu – of een groep – toegang heeft tot en gebruik kan maken van informatie- en communicatietechnologie (ICT) om volledig deel te nemen aan het economische, sociale en culturele leven. Digitale inclusie hangt af van vier belangrijke factoren: toegang tot digitale technologie, zowel fysiek als financieel; motivatie, inclusief het begrijpen van de voordelen van digitale technologie; digitale competentie; en zelfvertrouwen, onder meer met betrekking tot online veiligheid.
Digitale interactie	Elk type online activiteit die plaatsvindt tussen mensen, tussen een persoon en een platform, of tussen platforms. In DigComp 3.0 omvatten digitale interacties ook die tussen mensen en AI-systemen.
Digitale omgeving	Een context, of een 'plaats', die mogelijk wordt gemaakt door technologie en digitale apparaten, vaak overgebracht via het internet of andere digitale middelen, bijv. het mobiele telefoonnetwerk. Gegevens en bewijzen van de interactie van een individu met een digitale omgeving vormen hun digitale voetafdruk. In DigComp 3.0 wordt de term digitale omgeving gebruikt als achtergrond voor digitale acties zonder een specifieke technologie of tool te noemen.

Term	Uitleg
Digitale ondersteuningstool	Digitale technologie die een individu assisteert of ondersteunt bij de uitvoering van een taak. In DigComp 3.0 verwijzen digitale ondersteuningstools naar functionaliteiten die zijn ingebed in software, platforms of diensten (zoals automatische vertaling van online content, functionaliteit voor het maken van notities bij vergaderingen, spraak-naar-tekst en tekst-naar-spraak functionaliteit); software of diensten die een ondersteunende functie vervullen (zoals machinevertaling van tekstdocumenten); en digitale assistenten (virtuele assistenten) (die vragen van gebruikers beantwoorden en eenvoudige taken uitvoeren). Veel van deze maken gebruik van functies van AI-systemen voor sommige of de meeste van hun functies.
Digitale participatie	De actieve betrokkenheid van individuen in de samenleving door het gebruik van digitale technologie.
Digitale platforms en diensten	Op software gebaseerde online infrastructuren die zijn ontworpen om interacties en transacties tussen gebruikers te vergemakkelijken. Digitale platforms en diensten kunnen verschillende functies vervullen, waaronder overheids- en openbare diensten, zoekmachines, bankieren, kopen en verkopen van producten en diensten, online samenwerkingsgemeenschappen en sociale media.
Digitale reputatie	De perceptie of mening die anderen vormen over een persoon, organisatie of merk op basis van hun online aanwezigheid en gedrag. In DigComp 3.0 richt digitale reputatie zich op de perceptie die anderen vormen over een persoon (in plaats van een organisatie of merk). De digitale reputatie wordt gevormd door de content die individuen delen, de interacties die ze aangaan en wat anderen over hen posten op digitale platforms en diensten. Een positieve digitale reputatie kan vertrouwen en geloofwaardigheid opbouwen, terwijl een negatieve een nadelige invloed kan hebben op persoonlijke relaties, baankansen of andere mogelijkheden.
Digitale stress	De psychologische spanning die het gevolg is van een overmatige blootstelling aan digitale omgevingen en systemen, vaak gekenmerkt door cognitieve overbelasting, burn-out, verminderde levensstevredenheid en emotionele onbetrokkenheid.

Term	Uitleg
Digitale technologie	Apparaten zoals pc's en tablets, tools zoals robots, camera's, rekenmachines en digitaal speelgoed, systemen zoals software en apps, augmented en virtual reality, en minder tastbare vormen van technologie zoals het internet.
Digitale tool	Een digitale technologie die wordt gebruikt voor een bepaald doel of voor het uitvoeren van een bepaalde functie.
Digitale uitsluiting	Marginalisering van een individu – of van een groep – die verstoken blijft van volledige toegang tot en de vaardigheid om informatie- en communicatietechnologie (ICT) te gebruiken, wat hun deelname aan het economische, sociale en politieke leven van de samenleving belemmert. Vier belangrijke factoren leiden tot digitale uitsluiting: beperkte toegang tot digitale technologie, zowel fysiek als financieel; gebrek aan motivatie, inclusief het begrijpen van de voordelen van digitale technologie; beperkte digitale competentie; en gebrek aan zelfvertrouwen, onder meer met betrekking tot online veiligheid.
Digitale voetafdruk	De geschiedenis van het gebruik van digitale apparaten door een persoon, waaronder onder andere gedownloade webpagina's, websites waarbij is ingelogd, verzonden tekst-, chat- en sociale mediaberichten, aangeklikte links en gelikete sociale mediapagina's. Deze informatie wordt veel gebruikt om advertenties op consumenten te richten. Ook wel digitale vingerafdruk genoemd.
Digitale wetgeving	Sinds 2018 zijn er verschillende stukken EU-wetgeving over digitale zaken gepubliceerd. <a href="#">Het DigComp 3.0-raamwerk</a> bevat een beschrijving van enkele van de belangrijkste digitale wet- en regelgeving die relevant zou kunnen zijn om te overwegen in de context van DigComp 3.0.
Digitale zoekmachine	Een reeks digitale technologieën die zijn ontworpen voor of functionaliteiten bevatten die het zoeken en ophalen van informatie vergemakkelijken. Digitale zoekmachines kunnen bestaan uit, maar zijn niet beperkt tot, zoekmachines (zowel traditionele als AI-gestuurde), doorzoekbare databases (zoals bibliotheekcatalogi of academische databases), zoekfuncties binnen platforms en diensten (zoals voor het zoeken naar en filteren van vluchten, treinkaartjes, accommodatie of andere producten en diensten), digitale geografische informatiesysteemplatforms (die geolocatie en routeplanning vergemakkelijken) en grote taalmodellen (LLM's).

Term	Uitleg
E-commerce	Het kopen en verkopen van goederen en diensten via het internet. In e-commerce worden verschillende bedrijfsmodellen gebruikt (bijv. business-to-consumer, business-to-business, consumer-to-consumer).
Emoji	Een grafisch symbool of afbeelding die vaak tekst vergezelt, vooral in digitale berichten en communicatie. Emoji's dienen om een emotionele toestand aan te geven of de toon of intentie te verduidelijken. Ze bestaan in verschillende genres, waaronder gezichtsuitdrukkingen, activiteiten, eten en drinken, feesten, vlaggen, objecten, symbolen, plaatsen, weer, dieren en natuur. Specifieke emoji's kunnen een bijzondere betekenis krijgen onder subgroepen van individuen, en er is culturele variatie in het gebruik en de interpretatie van emoji's. Ook (en voorheen) emoticon genoemd.
Ethisch (gebruik van digitale technologie)	Gebruik van digitale technologie dat in overeenstemming is met waarden als respect voor menselijke waardigheid, vrijheid, democratie, gelijkheid, de rechtsstaat en respect voor mensenrechten, inclusief de rechten van personen die tot minderheden behoren. Ethisch gebruik houdt ook rekening met de natuurlijke omgeving en met andere levende wezens die deel uitmaken van het menselijke ecosysteem, evenals een duurzame aanpak die het welzijn van toekomstige generaties mogelijk maakt.
Europees kwalificatiekader (EQF)	Een kader met acht niveaus op basis van leerresultaten voor alle typen kwalificaties. Het dient als een vertaalinstrument tussen verschillende nationale kwalificatiekaders. Het draagt bij aan meer transparantie, vergelijkbaarheid en draagbaarheid van de kwalificaties van mensen en maakt het mogelijk om kwalificaties uit verschillende landen en instellingen met elkaar te vergelijken. Het werd vastgesteld in 2008 en in 2017 herzien.
Externe opslag	Dataopslagruimte buiten de eigen interne hardware van een digitaal apparaat. Externe opslag kan verwijzen naar verwijderbare media, draagbare opslagapparaten, netwerkopslag (NAS) of cloudopslag.

Term	Uitleg
Filter bubble	Een echokamer (een begrensde, afgesloten mediaruimte die de berichten die erin worden geleverd zowel kan versterken als ze tegen tegenspraak kan isoleren) wordt hoofdzakelijk geproduceerd door rankingalgoritmen op digitale platforms zoals zoekmachines en sociale media, die informatie personaliseert zonder enige actieve keuze van een individu.
Gamificatie	Het toepassen van spelelementen in een niet-spelomgeving. Het doel is om de betrokkenheid, motivatie, competitie en deelname van gebruikers te vergroten door gebruik te maken van spelmechanismen zoals punten, badges, ranglijsten en beloningen.
Gebruikerservaring (UX) en klantervaring (CX)	UX is hoe een gebruiker met een product, systeem of dienst omgaat en deze ervaart. Het omvat de perceptie van een persoon over nut, gebruiksgemak en efficiëntie. CX verwijst naar de cognitieve, affectieve, sensorische en gedragsmatige reacties van een klant tijdens alle fasen van het consumptieproces, onder meer vóór de aankoop, tijdens de consumptie en na de aankoop. In DigComp 3.0 hebben CX en UX specifiek betrekking op digitale contexten.
Gegevensbescherming	Verwijst naar zowel de beveiliging als de privacy van de persoonlijke informatie van een individu (zoals naam, geboortedatum, huisadres, e-mailadres of telefoonnummer) en persoonlijke eigendommen (zoals e-mails, bestanden en accounts die eigendom zijn van of beheerd worden door het individu). Gegevensbescherming kan ook verwijzen naar praktijken voor gegevensbeheer en -opslag die gegevens beschermen tegen verlies, diefstal of corruptie.
Generatieve AI	Een subset van AI die gebruikmaakt van gespecialiseerde machine learning-modellen die zijn ontworpen om een breed en algemeen scala aan resultaten te produceren, in staat tot verschillende taken en toepassingen, zoals het genereren van tekst, beeld of audio.
Gespecialiseerd (doel, taak)	In DigComp 3.0 wordt, met name met betrekking tot beheersingsniveaus, competentiebeschrijvingen en leerresultaten, verwezen naar gespecialiseerde doelen en taken. Hier betekent gespecialiseerd: gerelateerd aan een bepaalde discipline, vakgebied of terrein.

Term	Uitleg
Global Digital Compact (GDC) van de Verenigde Naties (VN)	Het eerste alomvattende raamwerk voor mondiaal digitaal bestuur waarover de VN-lidstaten in 2024 overeenstemming hebben bereikt en dat tot doel heeft een inclusieve, open, veilige en beveiligde digitale ruimte te bevorderen waarin mensenrechten worden gerespecteerd, beschermd en bevorderd. Het VN-bureau voor digitale en opkomende technologie, opgericht in januari 2025, ondersteunt de follow-up en implementatie van de GDC.
Identiteitsdiefstal	Het stelen van iemands persoonlijke identificatiegegevens, zoals naam, bank- of creditcardgegevens, elektronische handtekeningen of wachtwoorden, zonder toestemming om fraude of andere misdrijven te plegen. De persoon wiens identiteit is gestolen, kan nadelige gevolgen ondervinden, vooral als hij ten onrechte verantwoordelijk wordt gehouden voor de daden van de dader.
Influencer op sociale media	Online contentcreators die content plaatsen op sociale media of videoplatforms waarmee ze impact hebben op de samenleving, de publieke opinie en de persoonlijke opvattingen van hun publiek, vaak aangetoond door hun op authenticiteit gebaseerde relatie met hun publiek. Influencers hebben vaak een commerciële bedoeling en werken via verschillende bedrijfsmodellen samen met commerciële partijen om inkomsten te genereren.
Intellectueel eigendom	Iemands idee, uitvinding, creatie, enz., die wettelijk beschermd kan worden tegen kopiëren door iemand anders.
JSON	JavaScript Object Notation, een veelgebruikt, lichtgewicht formaat voor data-uitwisseling.
Leerresultaten	Beschrijvingen van wat een individu weet, begrijpt en kan doen na voltooiing van een leerproces, gedefinieerd in termen van kennis, vaardigheden en attitudes. DigComp 3.0 bevat beoogde leerresultaten, d.w.z. wat een individu geacht wordt te weten, te begrijpen of te kunnen – in plaats van behaalde leerresultaten – het aantonen van wat een individu weet, begrijpt of kan.

Term	Uitleg
Licentie	Verleent toestemming om bepaalde software, applicatie, content of dienst te gebruiken. Een licentie in digitale contexten kan verschillende vormen aannemen: het kan een serienummer zijn dat tijdens het installatieproces moet worden ingevoerd, een activeringscode die wordt gebruikt om een online dienst te ontgrendelen, een elektronisch bestand dat aan een gebruikersaccount is gekoppeld, of een licentiecode. Het hoofddoel van een licentie is het vastleggen van de wettelijke rechten en beperkingen met betrekking tot het gebruik van de software, applicatie, content of dienst. Digitale licenties kunnen ook voordelen bieden zoals gemakkelijke toegang tot updates en upgrades en het vergemakkelijken van het beheer van licenties op meerdere apparaten.
Linked open data	Vrij toegankelijke en herbruikbare data in een formaat dat gekoppeld kan worden aan andere data.
Lokken	Zie Social engineering.
Machine learning	Een vakgebied van kunstmatige intelligentie dat zich bezighoudt met de ontwikkeling en studie van statistische algoritmen die kunnen leren van data en kunnen generaliseren naar ongeziene data, en zo taken kunnen uitvoeren zonder expliciete instructies. Ontwikkelingen in deep learning, een subdiscipline van machine learning, hebben ervoor gezorgd dat neurale netwerken, een klasse van statistische algoritmen, veel eerdere machine learning-benaderingen hebben overtroffen. Machine learning heeft veel toepassingen, waaronder natuurlijke taalverwerking, computervisie, spraakherkenning, e-mailfiltering, landbouwbeheersystemen en diagnostische geneeskunde.
Malware	Schadelijke software die is ontworpen om systemen binnen te dringen, schade te veroorzaken, diensten te verstoren en/of data te stelen.
Meervoudige verificatie	Een digitale verificatiemethode waarbij een gebruiker pas toegang krijgt tot een website of applicatie nadat deze met succes twee of meer verschillende soorten bewijsmateriaal (of factoren) aan een verificatiemechanisme heeft gepresenteerd. Het doel van meervoudige verificatie is om persoonlijke gegevens — waaronder persoonlijke identificatie of financiële activa — te beschermen tegen toegang door een onbevoegde derde partij die bijvoorbeeld een enkel wachtwoord heeft kunnen achterhalen. Verificatie kan worden uitgevoerd op basis van iets fysieks dat de gebruiker bezit (bijv. een bankpas, een telefoon), weet (bijv. een pincode), of als onderdeel van de fysieke identiteit heeft (biometrische identificatie).

Term	Uitleg
Mensgericht	Een benadering van het ontwikkelen en gebruiken van digitale technologie die erop gericht is menselijke waarden centraal te stellen, door respect voor fundamentele rechten te waarborgen, waaronder die vastgelegd in de Verdragen van de Europese Unie en het Handvest van de grondrechten van de Europese Unie, die allen verenigd zijn door verwijzing naar een gemeenschappelijke basis geworteld in respect voor menselijke waardigheid, waarin de mens een unieke en onschendbare morele status geniet. Mensgerichtheid houdt ook rekening met de natuurlijke omgeving en met andere levende wezens die deel uitmaken van het menselijke ecosysteem, evenals met een duurzame benadering die het welvaren van toekomstige generaties mogelijk maakt.
Misinformatie	Onjuiste informatie, ongeacht de bedoeling om mensen te misleiden of op een dwaalspoor te brengen.
Misleidende patronen	Oneerlijke praktijken die worden toegepast via de structuur, het ontwerp of de functionaliteiten van digitale interfaces of systeemarchitectuur die individuen kunnen beïnvloeden om beslissingen te nemen die ze anders niet zouden hebben genomen. Ook (en voorheen) 'dark patterns' genoemd.
Nationaal kwalificatiekader (NQF)	Instrument voor het ontwikkelen, classificeren en uitgeven van kwalificaties in een land volgens een reeks criteria voor gespecificeerde niveaus van bereikte leerresultaten, dat nationale kwalificatiesubsystemen integreert en coördineert en de transparantie, toegang, progressie en kwaliteit van kwalificaties verbetert.
Nudging	Een term uit de gedragswetenschappen die verwijst naar elke poging om het oordeel, de keuze of het gedrag van mensen te beïnvloeden door gebruik te maken van kennis over cognitieve grenzen, vooroordelen, routines en gewoonten in individuele en sociale besluitvorming.
Ondersteunende technologieën	Een overkoepelende term voor ondersteunende technologieën (of ondersteunende producten) en de bijbehorende systemen en diensten. In DigComp verwijzen ondersteunende technologieën naar technologieën die in digitale omgevingen worden gebruikt. Voorbeelden zijn onder andere schermlezers, aangepaste toetsenborden, alternatieve invoerapparaten, leesassistenten, verrijkte en alternatieve communicatiemiddelen en elektronische vergroters.

Term	Uitleg
Online dienst	Zie Digitale platforms en diensten.
Online platform	Zie Digitale platforms en diensten.
Open data	Data die openlijk toegankelijk, exploiteerbaar, bewerkbaar en deelbaar zijn door iedereen voor elk doel. Open data worden over het algemeen gelicentieerd onder een open licentie (een licentie die toestemming geeft voor toegang, hergebruik en herdistributie van een werk met weinig of geen beperkingen).
Open leermiddelen (OER)	Digitaal materiaal dat vrij en open wordt aangeboden voor onderwijs, leren en onderzoek. Open leermiddelen omvatten leerinhoud, softwaretools om content te ontwikkelen, te gebruiken en te distribueren, en implementatiemiddelen zoals open licenties.
Personalisatie	Digitale diensten die zijn afgestemd op de interesses en voorkeuren van individuele gebruikers, met name door de toepassing van algoritmen op het online gedrag van de gebruikers.
Persoonlijke gegevens	De gegevens die betrekking hebben op een natuurlijke persoon die met deze gegevens direct of indirect kan worden geïdentificeerd.
Phishing	Zie Social engineering.
Piraterij	Een vorm van inbreuk op het auteursrecht waarbij auteursrechtelijk beschermde werken, zoals muziek, films of software, zonder toestemming worden gedownload en digitaal worden verspreid. Ondanks verbeteringen in digitale technologie om piraterij tegen te gaan en de toename van digitale entertainmentplatforms, zijn de piraterijcijfers gestegen, mogelijk door een combinatie van kosten en het feit dat veel individuen piraterij niet als een ethisch probleem beschouwen. Ook wel online piraterij, digitale piraterij of softwarepiraterij genoemd.
Plagiaat	Het gebruiken van iemands anders ideeën of werk en doen alsof het van jezelf is. De brede verspreiding van AI-systemen, in het bijzonder generatieve AI, heeft een extra laag complexiteit toegevoegd aan de ethiek van plagiaat en heeft geleid tot een toename van plagiaatdetectietools, die variëren in hun effectiviteit.

Term	Uitleg
Platformeconomie	Bedrijven die online platforms gebruiken om dienstverleners in contact te brengen met consumenten, waardoor peer-to-peer transacties worden vergemakkelijkt en waardecreërende interacties binnen een netwerk mogelijk worden gemaakt. Deze platforms dienen als technologische infrastructuur voor het uitwisselen van goederen en diensten tussen verschillende groepen producenten en consumenten.
Pre-bunking	Verschillende strategieën die individuen kunnen inzetten om preventieve weerbaarheid tegen misinformatie op te bouwen, door misinformatiebronnen op een hoger niveau aan te pakken dan hun specifieke misinformatieclaims.
Privacy	In de context van wetgeving zoals de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG, 2018) verwijst gegevensprivacy naar de bekrachtiging van gebruikers om hun eigen beslissingen te nemen over wie hun gegevens mag verwerken en voor welk doel.
Privacytool	Een digitale technologie die de privacy van de gebruiker beschermt, waarbij deze doorgaans samenwerkt met internetgebruik om de hoeveelheid gebruikersinformatie die met derden wordt gedeeld te controleren of te beperken. Er zijn twee hoofdtypes privacytools. Het eerste type is het beschermen van de internetprivacy van een gebruiker tegen het wereldwijde web. Er zijn softwareproducten die het IP-adres van een gebruiker maskeren of verbergen voor de buitenwereld om de gebruiker te beschermen tegen identiteitsdiefstal. Het tweede type bescherming is het verbergen of verwijderen van de internetsporen van een gebruiker die op hun apparaat staan als gevolg van het gebruik van internet.
Probleemoplossing	Het aangaan van cognitieve en metacognitieve processen, individueel of met anderen, om een taak te volbrengen waarbij de oplossingsmethode niet onmiddellijk voor de hand ligt. Het omvat het herkennen en definiëren van het probleem, het zoeken naar informatie, en het testen en toepassen van een of meer mogelijke oplossingen, en wordt ten minste gedeeltelijk in een digitale omgeving gedaan.

Term	Uitleg
Pseudonimisering	In de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG, 2018) verwijst pseudonimisering naar het verwerken van persoonsgegevens op een zodanige wijze dat de gegevens niet meer aan een specifieke betrokkene kunnen worden gekoppeld zonder dat er aanvullende gegevens worden gebruikt, mits deze aanvullende gegevens apart worden bewaard en technische en organisatorische maatregelen zijn genomen om ervoor te zorgen dat de persoonsgegevens niet aan een geïdentificeerde of identificeerbare natuurlijke persoon worden gekoppeld.
Randapparaat	Elk hardwareapparaat dat geen deel uitmaakt van de centrale verwerkingseenheid of het moederbord van een computer. Het draagt niet bij aan de primaire functie van een computersysteem, maar helpt gebruikers eerder bij de toegang tot en het gebruik van extra functionaliteiten die door de verbinding van dat apparaat met de computer worden geboden. Randapparatuur beslaat een breed scala, waaronder invoerapparaten (bijv. toetsenbord, muis, microfoon), uitvoerapparaten (bijv. scherm, hoofdtelefoon, luidspreker), randopslagapparaten (bijv. externe harde schijf), interne randapparaten (bijv. geheugenkaart, grafische kaart) en externe apparaten (bijv. webcam).
Realiteit-virtualiteit (RV) continuüm	Het realiteit-virtualiteit (RV) continuüm is oorspronkelijk voorgesteld in de jaren 1990 en heeft voor visuele weergaven een puur reële omgeving aan het ene uiteinde, uitsluitend bestaande uit reële objecten, en aan het andere uiteinde een puur virtuele omgeving, uitsluitend bestaande uit virtuele objecten. Elke omgeving die bestaat uit het mengen van reële en virtuele objecten wordt Mixed Reality (MR) genoemd. Mixed reality-omgevingen waarbij de reële wereld wordt aangevuld met virtuele inhoud worden augmented reality (AR) genoemd, terwijl omgevingen waarbij het grootste deel van de inhoud virtueel is, maar er een zeker bewustzijn of opname is van reële objecten, augmented virtuality (AV) worden genoemd. Het concept werd in 2021 bijgewerkt om naast visuele ook zintuiglijke input te omvatten.

Term	Uitleg
Recht op gegevenswissing	In de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG, 2018) wordt naar het recht op gegevenswissing verwezen als het 'recht op vergetelheid'. Dit recht stelt individuen in staat om te verzoeken dat hun gegevens worden verwijderd. De entiteit die deze gegevens bewaart is verplicht om hieraan te voldoen, op enkele uitzonderingen na (bijv. als de gegevens nodig zijn om het recht op vrijheid van meningsuiting uit te oefenen, als er een wettelijke verplichting is om de gegevens te bewaren, of als het in het algemeen belang is).
Recht op onbereikbaarheid	Verwijst naar het recht van een werknemer om zich van het werk te kunnen loskoppelen en zich te onthouden van werkgerelateerde digitale communicatie, zoals e-mails of andere berichten, buiten de werkuren. Dit concept is ontwikkeld als gevolg van de vooruitgang in communicatietechnologie en hun impact op het dagelijks leven van mensen. Hoewel er momenteel geen alomvattend EU-raamwerk is dat dit recht definieert, heeft het Europees Parlement in 2021 een resolutie aangenomen waarin wordt opgeroepen tot een richtlijn om dit recht te ondersteunen.
Robot	Een machine — in het bijzonder een machine die door een computer programmeerbaar is — die in staat is om automatisch een complexe reeks handelingen uit te voeren. Robots kunnen werken met verschillende mate van autonomie.
Robotica	De interdisciplinaire studie van en praktijk rond het ontwerp, de constructie, de werking en het gebruik van robots, waarbij aspecten van informatica en technische disciplines (zoals werktuigbouwkunde, elektrotechniek, elektronica en materiaalkunde) betrokken zijn.
Samenwerking tussen mens en AI	Proces waarbij een of meer mensen samenwerken met een of meer AI-systemen om een door de mens vastgesteld doel te bereiken, gebaseerd op de gedachte dat mensen en AI-systemen complementaire sterke punten hebben.

Term	Uitleg
Simpel (taak)	In DigComp 3.0 wordt de term 'simpel' gebruikt met betrekking tot beheersingsniveaus, competentiebeschrijvingen en leerresultaten. Een simpele taak is een taak die duidelijk omschreven is en uit weinig onderdelen bestaat, en daardoor gemakkelijk te begrijpen en te voltooien is; deze bevindt zich aan het ene uiterste van een continuüm met 'complex' aan het andere uiterste. Merk op dat de eenvoud van een taak niet noodzakelijkerwijs volledig kan worden beschreven op basis van taakkenmerken – de ervaring en het perspectief van een individu dat een taak uitvoert, zijn ook relevant.
Social engineering	De handeling van het manipuleren of misleiden van individuen, in het bijzonder door gebruik te maken van psychologische overreding, om toegang te krijgen tot systemen die data, documenten en informatie bevatten waartoe de social engineer geen toegang zou mogen hebben. Twee veelvoorkomende benaderingen zijn (i) phishing, waarbij gebruik wordt gemaakt van misleidende e-mails, websites of berichten om gebruikers te verleiden gevoelige informatie prijs te geven of malware te installeren; en (ii) lokken (baiting), waarbij gebruik wordt gemaakt van aantrekkelijke advertenties of aanbiedingen om de gebruiker te verleiden op een link te klikken die malware bevat of die vraagt om gevoelige of persoonlijke data van de gebruiker. Social engineeringtechnieken in digitale omgevingen worden beschouwd als een steeds hardnekkiger en geavanceerdere bedreiging voor de cybersecurity, met name door de toepassing van AI-technologie (bijv. stemklonen, personalisering van content, geautomatiseerde profilering). Gevolgen voor individuen zijn onder meer identiteitsdiefstal en reputatieschade.
Sociale innovatie	Het proces van het ontwikkelen en inzetten van effectieve oplossingen voor uitdagende en vaak systemische sociale en ecologische problemen ter ondersteuning van sociale vooruitgang.

Term	Uitleg
Sociale media	Verschillende digitale technologieën die het maken, delen en aggregeren van content (zoals ideeën, interesses en andere vormen van expressie) tussen virtuele gemeenschappen en netwerken vergemakkelijken. Hun gemeenschappelijke kenmerken omvatten online platforms die gebruikers in staat stellen content te creëren en te delen en deel te nemen aan sociale netwerken; door gebruikers gegenereerde content; servicespecifieke profielen; en de verbinding van individuele gebruikersprofielen met andere individuen of groepen.
Software	Computerprogramma's die de uitvoering van een computer instrueren. Software kan worden onderverdeeld in besturingssystemen (die hardwarebronnen beheren en diensten leveren voor applicaties) en applicatiesoftware (die specifieke taken voor gebruikers uitvoert). Softwareontwikkeling beslaat verschillende fasen (ontwerp, programmering, testen, release en onderhoud).
Taak	In DigComp 3.0 is een taak, met name met betrekking tot beheersingsniveaus, competentiebeschrijvingen en leerresultaten, een specifieke activiteit waarbij gebruik wordt gemaakt van digitale technologie die bijdraagt aan een doel, in elke context – het dagelijks leven, werk of leren. Taken kunnen variëren in omvang, duur en complexiteit en kunnen individueel of in samenwerking met anderen worden uitgevoerd.
Toegankelijkheid	De mate waarin producten, systemen, diensten, omgevingen en voorzieningen kunnen worden gebruikt door mensen uit een populatie met het breedste scala aan gebruikersbehoeften, kenmerken en competenties om vastgestelde doelen te bereiken in vastgestelde gebruikscontexten (waaronder direct gebruik of gebruik ondersteund door ondersteunende technologieën).
Tool voor dataverzameling	Digitale technologie die is ontworpen om dataverzameling uit te voeren – het vergaren en meten van informatie over gerichte variabelen binnen een vastgesteld systeem.
Tool voor digitale samenwerking	Digitale technologie die is ontworpen om mensen die aan een gezamenlijke taak werken te helpen hun doelen te bereiken. Dergelijke tools omvatten collaboratieve communicatie, samenwerking aan documenten, projectbeheer, workflow en kennisbeheer.

Term	Uitleg
Tool voor het creëren van digitale content	Digitale technologieën die zijn ontworpen om het maken, bewerken en integreren van digitale content mogelijk te maken. Deze omvatten software voor tekst-, afbeeldingen-, video- en audioverwerking en -bewerking, 3D-modelleringssoftware, AI-systemen, in het bijzonder generatieve AI, en contentcreatie online zoals in sociale media, podcasts en websites.
Universele zinnvolle connectiviteit (UMC)	De mogelijkheid voor iedereen om te genieten van een veilige, verrijkende, productieve en betaalbare online ervaring, bestaande uit zes onderling afhankelijke dimensies: kwaliteit van de verbinding, beschikbaarheid voor gebruik, betaalbaarheid, apparaten, vaardigheden en veiligheid.
Verantwoord gebruik (van digitale technologie)	Het bewuste, ethische en effectieve gebruik van digitale technologie om de voordelen ervan te maximaliseren en de risico's te minimaliseren.
Virtual reality, realiteiten (VR)	Verwijst doorgaans naar driedimensionale, immersieve, volledig door de computer gegenereerde omgevingen waartoe gebruikers toegang hebben, bijv. via virtual reality-headsets. Verschillende concepten zoals augmented reality (AR) en mixed reality (MR) worden gebruikt om te verwijzen naar verschillende gradaties op het realiteit-virtualiteit continuüm. Er is voorgesteld dat de term 'extended reality' (XR) al deze digitale technologieën dekt.
Virtuele assistent	Digitale technologie die verschillende taken of diensten voor een gebruiker kan uitvoeren op basis van input van de gebruiker, zoals commando's of vragen, waaronder mondelinge. Dergelijke technologieën maken vaak gebruik van chatbot-mogelijkheden om de uitvoering van taken te stroomlijnen. De interactie kan via tekst, grafische interface of spraak verlopen, aangezien sommige virtuele assistenten menselijke spraak kunnen interpreteren en reageren via gesynthetiseerde stemmen. In veel gevallen gebruiken gebruikers gesproken commando's om online informatie te raadplegen, apparaten in huis en het afspelen van media te bedienen, en andere basale taken te beheren zoals e-mail, takenlijsten en agenda's. Bedrijven in verschillende sectoren integreren vaak een vorm van virtuele assistent-technologie in hun klantenservice of ondersteuning.

Term	Uitleg
Vooroordeel	Een systematische afwijking van een werkelijke toestand. Er zijn verschillende vormen van bias (vooroordelen), zoals de subjectieve bias van individuen, data- en algoritmebias, de bias van ontwikkelaars en geïnstitutionaliseerde vormen van bias die diepgeworteld zijn in de onderliggende maatschappelijke context.
Welzijn (in digitale omgevingen)	Een toestand van fysiek, mentaal en sociaal welzijn met betrekking tot het gebruik van en de aanwezigheid van een individu in digitale omgevingen. Het fysieke aspect verwijst naar verschillende kenmerken, zoals slaap en rust, evenwicht tussen fysieke en zittende activiteiten, houding, gezondheid van het bewegingsapparaat en gezichtsvermogen. Het mentale aspect verwijst ook naar kenmerken zoals de aanwezigheid of afwezigheid van depressie, angst, een laag zelfbeeld of problematisch gebruik van digitale technologie die het mentale welzijn beïnvloeden. Het sociale aspect van welzijn verwijst naar een gevoel van betrokkenheid bij individuen en gemeenschappen (bijv. toegang tot en gebruik van sociaal kapitaal; sociaal vertrouwen; sociale verbondenheid).
'Unplugged' activiteiten	Activiteiten die geen schermen of elektronische apparaten omvatten. Ze kunnen variëren van hobby's en lichaamsbeweging tot sociale activiteiten die geen digitale invoer vereisen. In DigComp 3.0 verwijzen unplugged-activiteiten voornamelijk naar onderwijs- en leeractiviteiten die geen digitale invoer vereisen.

# Bijlage 2: Vergelijking tussen DigComp 2.2. en 3.0

TABEL 8: VERGELIJKING TUSSEN DIGCOMP 2.2 EN DIGCOMP 3.0 AAN DE HAND VAN DE VERSCHILLENDE COMPONENTEN VAN HET RAAMWERK.

Component	Vergelijking van DigComp 2.2 en DigComp 3.0
Definitie	De definitie van digitale competentie zoals gebruikt in DigComp 2.2 blijft onveranderd van kracht in DigComp 3.0.
Competentiegebieden	In DigComp 2.2 aangeduid als 'Dimensie 1'. De titels en descriptoren van de competentiegebieden zijn in DigComp 3.0 bijgewerkt om technologische veranderingen en beleidsprioriteiten te weerspiegelen. Ze zijn verbeterd om de duidelijkheid en de algemene consistentie van het raamwerk te verhogen. De structuur van DigComp 3.0 blijft gelijk aan die van DigComp 2.2.
Competenties	In DigComp 2.2 aangeduid als 'Dimensie 2'. De titels en descriptoren van de competenties zijn in DigComp 3.0 bijgewerkt om actuele technologische veranderingen en prioriteiten van belanghebbenden te weerspiegelen. De structuur van DigComp 3.0 is gelijk aan die van DigComp 2.2.
Beheersingsniveaus	In DigComp 2.2 aangeduid als 'Dimensie 3'. De onderliggende betekenis van de beheersingsniveaus (een combinatie van cognitieve inspanning, taakcomplexiteit en autonomie) blijft behouden. Nieuw zijn de korte algemene beschrijvingen op vier niveaus (Basis, Gemiddeld, Gevorderd en Zeer gevorderd).
Voorbeelden van kennis, vaardigheden en attitude	Aangeduid als 'Dimensie 4' in DigComp 2.2, niet overgenomen in DigComp 3.0. In plaats daarvan vormt deze dimensie het fundament voor de nieuwe beschrijvingen van leerresultaten in DigComp 3.0, aangevuld met ontwikkelingen die hebben plaatsgevonden sinds 2022.
Gebruiksscenario's (werkgelegenheids- en leerscenario's)	In DigComp 2.2 aangeduid als 'Dimensie 5'; deze is niet overgenomen in DigComp 3.0.
Competentie-beschrijvingen	Nieuw in DigComp 3.0. Bestaat uit korte beschrijvingen voor elk van de 21 competenties op elk van de vier beheersingsniveaus. Competentieverklaringen zijn minder 'gedetailleerd' dan leerresultaten, omdat ze geen onderscheid maken tussen kennis, vaardigheden en attitudes. Ze bevatten echter wel alle belangrijke inhoud van de resultaten.

Component	Vergelijking van DigComp 2.2 en DigComp 3.0
Leerresultaten	Nieuw bij DigComp 3.0. Bestaat uit korte uitspraken over kennis, vaardigheden en attitudes voor elk van de 21 competenties op elk van de vier beheersingsniveaus.
Verklarende woordenlijst	Hoewel geen onderdeel van het raamwerk, is de verklarende woordenlijst van termen en definities van DigComp 3.0 aanzienlijk uitgebreid ten opzichte van de lijst in DigComp 2.2 en bevat deze nu ongeveer 120 termen ter ondersteuning van een consistente interpretatie. Deze woordenlijst is nu ook in de <a href="#">Bijlage 1</a> van deze vertaling opgenomen.

Bron: Eigen bewerking door JRC.

# Aanvullende bronnen

Bij deze vertaling zijn drie bijlagen beschikbaar via de iXperium website:

- **[DigComp 3.0 Data Supplement \(Nederlands\)](#)** — een Nederlandstalige spreadsheet (Excel) met vijf bladen: competentiegebieden en competenties, beheersingsniveaus, competentiebeschrijvingen, leerresultaten en een verklarende woordenlijst. Dit bestand is geschikt voor gebruik in Nederlandstalige onderwijs- en beleidstoepassingen. De teksten zijn identiek aan de tabellen in dit document, maar gemakkelijker te hergebruiken.
- **[DigComp 3.0 Data Supplement \(tweetalig\)](#)** — dezelfde gegevens, in een spreadsheet, in zowel het Engels als het Nederlands, naast elkaar. Handig voor vergelijking of gebruik in internationale contexten.
- **[DigComp 3.0 Data Supplement \(JSON-LD\)](#)** — een gestructureerde, machineleesbare versie van het raamwerk in JSON-LD-formaat, met zowel de Engelse als Nederlandse teksten. Geschikt voor softwareontwikkelaars en toepassingen die het raamwerk digitaal willen integreren. Ook geschikt voor meertalig (zowel Engels als Nederlands) gebruik.

# Literatuur

Abendroth-Dias, K., Arias-Cabarcos, P., Bacco, F. M., Bassani, E., Bertoletti, A., et al. (2025). *Generative AI Outlook Report - Exploring the Intersection of Technology, Society and Policy* (E. Navajas-Cawood, M. Vespe, A. Kotzev, & R. Van Bavel, Red.). Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC142598>

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives* (P. W. Airasian, K. A. Cruikshank, R. E. Mayer, P. R. Pintrich, J. Raths, & M. C. Wittrock, Red.; Abridged Version). Pearson.

Boerkamp, L. G. P., Deursen, A. J. A. M. van, Laar, E. van, Zeeuw, A. van der, & Graaf, S. van der. (2024). Exploring Barriers to and Outcomes of Internet Appropriation Among Households Living in Poverty: A Systematic Literature Review. *Sage Open*, 14(1). <https://doi.org/10.1177/21582440241233047>

Brundle, C., Johansson, J. F., Best, K., Clegg, A., Forster, A., Atkinson, T., Foster, M., Humphrey, S., Iliff, A., Inglis, J., Walker, C., & Graham, L. (2025). Development of methods to identify digitally excluded older people, and tailoring of interventions to meet their digital needs: a protocol for a mixed-methods study (the INCLUDE study). *BMJ open*, 15(9), e102723. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2025-102723>

Castañeda, L., Viñoles-Cosentino, V., Postigo-Fuentes, A. Y., Herrero, C., & Cachia, R. (2023). *Strategic Approaches to Regional Transformation of Digital Education*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC134282>

Cedefop. (2017). *Defining, writing and applying learning outcomes: A European Handbook*. Publications Office of the European Union. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/4156>

Cedefop. (2022). *Defining, writing and applying learning outcomes: A European Handbook – Second Edition*. Publications Office of the European Union. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/4209>

Cedefop. (2024). *Learning outcomes going global: A multifaceted phenomenon*. Publications Office of the European Union. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/9193>

Centeno, C., & Cosgrove, J. (2025). *Ten Years of DigComp: A Framework more essential than ever*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC143430>

Centeno, C., Cosgrove, J., Cachia, R., Mora, T., et al. (2024a). *European Digital Skills Certificate (EDSC) Feasibility Study*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC138344>

Centeno, C., Cosgrove, J., Cachia, R., Mora, T., et al. (2024b). *European Digital Skills Certificate (EDSC) Feasibility Study: Annexes to the Report*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC138344>

Chen, O., Paas, F., & Sweller, J. (2023). A Cognitive Load Theory Approach to Defining and Measuring Task Complexity Through Element Interactivity. *Educ Psychol Rev*, 35, 63. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09782-w>

Di Vinadio, T. B., Noordt, C. van, Vargas Alvarez del Castillo, C., & Avila, R. (2022). *Artificial intelligence and digital transformation: Competences for civil servants*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383325>

Draghi, M. (2024). *The Future of European Competitiveness: A Competitiveness Strategy for Europe*. European Commission. [https://commission.europa.eu/document/97e481fd-2dc3-412d-be4c-f152a8232961\\_en](https://commission.europa.eu/document/97e481fd-2dc3-412d-be4c-f152a8232961_en)

Duckworth, D., & Fraillon, J. (2025). Computational thinking framework. In J. Fraillon & M. Rožman (Red.), *IEA International Computer and Information Literacy Study 2023: Assessment Framework* (pp. 35–43). IEA. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-61194-0>

European Commission. (2012). *Charter of Fundamental Rights of the European Union*. [https://eur-lex.europa.eu/eli/treaty/char\\_2012/oj/eng](https://eur-lex.europa.eu/eli/treaty/char_2012/oj/eng)

European Commission. (2018). *Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning*. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C\\_.2018.189.01.0001.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2018.189.01.0001.01.ENG)

European Commission. (2023a). *Commission Staff Working Document... Proposal for a Council Recommendation on improving the provision of digital skills in education and training*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52023SC0205>

European Commission. (2023b). *European Declaration on Digital Rights and Principles for the Digital Decade*. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:JOC\\_2023\\_023\\_R\\_0001](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:JOC_2023_023_R_0001)

European Commission. (2025a). *Communication on the Union of Skills*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A52025DC0090>

European Commission. (2025b). *Communication: Guidelines on the definition of an artificial intelligence system established by Regulation (EU) 2024/1689 (AI Act)*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/commission-publishes-guidelines-ai-system-definition-facilitate-first-ai-acts-rules-application>

European Commission. (2025c). *State of the Digital Decade 2025: Keep building the EU's sovereignty and digital future*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/state-digital-decade-2025-report>

Eurostat. (2025). *Statistics explained: ICT specialists in employment*. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT\\_specialists\\_in\\_employment](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT_specialists_in_employment)

Farias-Gaytan, S., Aguaded, I., & Ramirez-Montoya, M. (2023). Digital transformation and digital literacy in the context of complexity within higher education institutions: a systematic literature review. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01875-9>

Irvine, J. (2021). Taxonomies in Education: Overview, Comparison, and Future Directions. *Journal of Education and Development*, 5(2). <https://doi.org/10.20849/jed.v5i2.898>

Kluzer, S., Centeno, C., & O'Keeffe, W. (2020). *DigComp at Work*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC120376>

Lewandowsky, S., Smillie, L., Garcia, D., et al. (2020). *Technology and democracy: Understanding the influence of online technologies on political behaviour and decision-making*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC122023>

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competences and design considerations. *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>

Miao, F., Shiohira, K., & Lao, N. (2024). *AI competency framework for students*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105>

Mills, K., Ruiz, P., Lee, K., et al. (2024). *AI Literacy: A Framework to Understand, Evaluate, and Use Emerging Technology*. Digital Promise. <https://digitalpromise.dspacedirect.org/items/6d15adcd-5a84-47fa-b6d0-1310154eee02>

Morris, T. H. (2023). Four Dimensions of Self-Directed Learning: A Fundamental Meta-Competence in a Changing World. *Adult Education Quarterly*, 74(3), 236–254. <https://doi.org/10.1177/07417136231217453>

Morte-Nadal, T., & Esteban-Navarro, M. Á. (2025). Recommendations for digital inclusion in the use of European digital public services. *Humanit Soc Sci Commun*, 12, 273. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04576-7>

Ng, D. T., Leung, J. K., Chu, S. K., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X21000357>

OECD. (2025). *Empowering learners for the age of AI: An AI literacy framework for primary and secondary education (review draft)*. OECD Publishing. [https://ailiteracyframework.org/wp-content/uploads/2025/05/AILitFramework\\_ReviewDraft.pdf](https://ailiteracyframework.org/wp-content/uploads/2025/05/AILitFramework_ReviewDraft.pdf)

Onesi-Ozigagun, N. O., Ololade, N. Y. J., Eyo-Udo, N. N. L., & Ogundipe, N. D. O. (2024). Revolutionizing education through AI: A comprehensive review of enhancing learning experiences. *International Journal of Applied Research in Social Sciences*, 6(4), 589–607. <https://doi.org/10.51594/ijarss.v6i4.1011>

Pakhnenko, O., Yarovenko, H., Semenog, A., Mordan, Y., & Tarasenko, O. (2025). Uncovering patterns of digital transformation of European economies using self-organising maps. *Problems and Perspectives in Management*, 23(3), 581–596. [https://doi.org/10.21511/ppm.23\(3\).2025.42](https://doi.org/10.21511/ppm.23(3).2025.42)

Pouliakas, K., Santangelo, G., & Dupire, P. (2025). Are artificial intelligence skills a reward or a gamble? Deconstructing the AI wage premium in Europe. *Eurasian Bus Rev*. <https://doi.org/10.1007/s40821-025-00302-0>

Stalmach, A., D'Elia, P., Di Sano, S., & Casale, G. (2023). Digital Learning and Self-Regulation in Students with Special Educational Needs: A Systematic Review of Current Research and Future Directions. *Education Sciences*, 13(10), 1051. <https://doi.org/10.3390/educsci13101051>

Țarcă, V., Luca, F.-A., & Țarcă, E. (2024). The Digital Edge: Skills That Matter in the European Labour Market after COVID-19. *Economies*, 12(10), 273. <https://doi.org/10.3390/economies12100273>

Touretzky, D., Gardner-McCune, C., Martin, F., & Seehorn, D. (2019). Envisioning AI for K-12: What Should Every Child Know about AI? *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 33, 9795–9799. <https://doi.org/10.1609/aaai.v33i01.33019795>

Touretzky, D., Gardner-McCune, C., & Seehorn, D. (2023). Machine Learning and the Five Big Ideas. *Int J Artif Intell Educ*, 33, 233–266. <https://doi.org/10.1007/s40593-022-00314-1>

UNESCO. (2022). K-12 AI curricula: A mapping of government-endorsed AI curricula. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602>

Vuorikari, R., Jerzak, N., Karpinski, Z., et al. (2022). *Measuring Digital Skills across the EU: Digital Skills Indicator 2.0*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC130341>

‘Het leren van morgen is een leven lang gepersonaliseerd leren in een door technologie ondersteunde sociale leeromgeving.’

### **iXperium Centre of Expertise Leren met ict**

iXperium Centre of Expertise Leren met ict is een netwerkorganisatie op het gebied van leren met ict. Het HAN-lectoraat Leren met ict is initiatiefnemer en kennispartner van iXperium en vormt het hart van dit netwerk. Kennisontwikkeling, kennisbenutting en kennisdeling staan centraal in het sectordoorsnijdende netwerk van iXperium waarin onderwijs, onderzoek en het werkveld samenkomen.

### **Kennisagenda**

De kennisagenda van iXperium richt zich op actuele vraagstukken rondom de inzet van ict in het onderwijs, geformuleerd in nauwe samenwerking met partners uit onderwijs, onderzoek en werkveld. Door praktijkvragen te verbinden aan kennisvragen creëren we inzicht in de meest urgente innovatievraagstukken rond leren met ict.

In onze kennisagenda staan twee onderwerpen centraal die nauw met elkaar verbonden zijn:

- Gepersonaliseerd leren met ict
- Digitale geletterdheid

### **Programmalijnen**

Om onze kennisagenda in de praktijk te brengen, werken we vanuit drie samenhangende programmalijnen:

1. Leren met ict als middel
2. De organisatie van gepersonaliseerd leren
3. Leren met ict als doel

Binnen deze programmalijnen werken we aan kennisontwikkeling, praktijkontwikkeling en professionalisering. Deze integrale aanpak, waarbij we kennis ontwikkelen én direct toepassen in de praktijk, zorgt ervoor dat we daadwerkelijk bijdragen aan beter onderwijs met ict.

Kijk voor meer informatie op:

[www.ixperium.nl](http://www.ixperium.nl)

Volg ons op:

[in \[linkedin.com/company/ixperium\]\(https://www.linkedin.com/company/ixperium\)](https://www.linkedin.com/company/ixperium)