

Algo → Lit

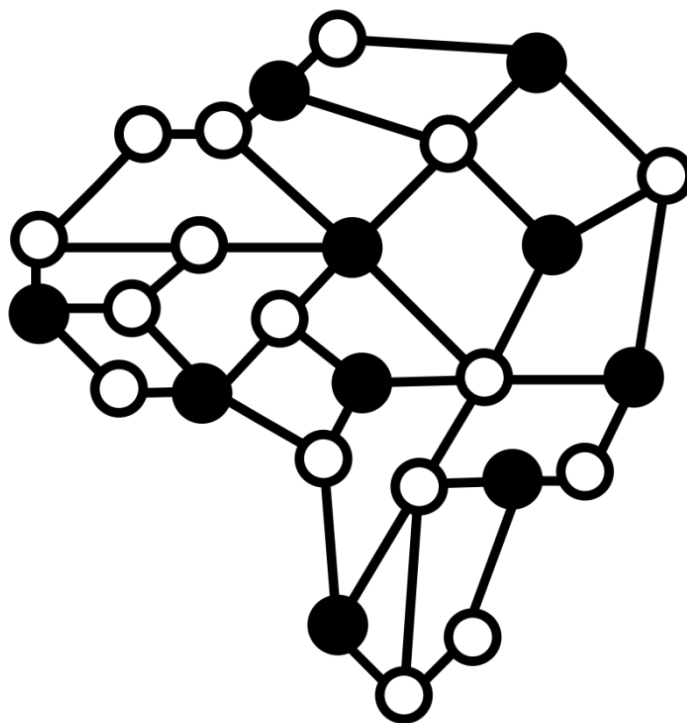
Algorithmic literacy

for effective transparency

in the eu

Algoritmische geletterdheid &
transparantie-competenties

Referentiekader van vaardigheden
EU/BE/FR/NL



SAMENVATTING

Dit rapport bevat de resultaten van een benchmarkonderzoek dat werd uitgevoerd in het kader van het ALGO-LIT-project, dat als doel heeft om algoritmische geletterdheid en transparantie in de Europese Unie te bevorderen. Met een focus op België, Frankrijk en Nederland richt het project zich op digitale inclusiewerkers, ambtenaren, maatschappelijk werkers en activisten, met als doel hen – en de burgers die zij ondersteunen – te voorzien van de nodige kennis en instrumenten om algoritmische besluitvormingssystemen te begrijpen, bevragen en beïnvloeden.

→ Centraal in deze analyse staat de erkenning dat algoritmische geletterdheid een essentiële voorwaarde is voor effectieve transparantie. Algoritmische geletterdheid wordt niet alleen gedefinieerd als het bewustzijn van de aanwezigheid van algoritmes in alledaagse platformen en diensten, maar ook als het vermogen om deze systemen kritisch te evalueren en er strategisch mee om te gaan. Transparantie wordt op haar beurt begrepen als meer dan louter openbaarmaking: het omvat verklaarbaarheid, verantwoordingsplicht en het versterken van individuen en gemeenschappen om algoritmische beslissingen aan te vechten en te hervormen.

De referentiekaart brengt twaalf kaders, opleidingen en evaluatie-instrumenten rond digitale competenties in kaart en evalueert deze aan de hand van een gestructureerde methodologie gebaseerd op tien dimensies. Deze omvatten onder meer bestuursmodellen, doelstellingen, toegankelijkheid en, als allerbelangrijkste, de bijdrage aan algoritmische geletterdheid en transparantie: van bewustwording tot het stimuleren van kritisch denken en het ondersteunen van emanciperend gebruik van AI.

Portret van kaders		Dimensies van algoritmische geletterdheid en transparantie			
		Bewustmaken dat algoritmen betrokken zijn bij een bepaalde situatie	Belangstelling wekken voor meer informatie over algoritmen	Burgers ondersteunen bij het ontwikkelen van een kritisch standpunt ten opzichte van algoritmen	Burgers ondersteunen bij het gebruik van algoritmen voor hun eigen middelen/doelstellingen
Kaders voor vaardigheden	DigComp 2.2				
	AILit Framework (draft)				
	Pix : AI and algorithms in modules				
	IT Academie Overheid: E-learning: Non-discriminatie in algoritmes en data				
	Human rights impact assessment for the use of algorithms ('IAMA')				
	Elements of AI				
	De Nationale AI-Cursus				
	Lire et Ecrire				
	Café IA training				
	Algo-Literacy for all: CrossOver Project				
	Culture Numérique Occitanie: AIG training				
	AFNOR				

→ **Belangrijke bevindingen** tonen een duidelijk contrast tussen institutionele kaders (zoals DigComp 2.2, AILit, Pix, AFNOR) en initiatieven geleid door het maatschappelijk middenveld of praktijkgerichte actoren (zoals Lire et Écrire, Café IA, CrossOver). Waar institutionele instrumenten algoritmische geletterdheid veelal benaderen vanuit technische kennis en veilig digitaal gebruik – vaak gekoppeld aan inzetbaarheid op de arbeidsmarkt – leggen bottom-up initiatieven de nadruk op praktische relevantie en democratische verantwoording. Deze bottom-up benaderingen verbinden digitale praktijken actief met bredere kwesties zoals machtsongelijkheid, toegang tot rechten en sociale rechtvaardigheid.

Ondanks de toegenomen aandacht voor ethiek en regelgeving slagen veel kaders er niet in om juridische principes om te zetten in bruikbare vaardigheden. Slechts enkele gaan op zinvolle wijze

in op ecologische duurzaamheid, alternatieve bestuursmodellen of het transformatieve potentieel van digitale hulpmiddelen. De grootste lacune ligt in het ontbreken van gestructureerde mogelijkheden voor leerlingen om een kritisch standpunt te ontwikkelen, systematische vooroordelen ter discussie te stellen en zich alternatieve, door burgers gestuurde algoritmische toekomsten voor te stellen.

Dit rapport pleit voor een verschuiving in de ontwikkeling van digitale kaders: van puur functionele of institutionele visies naar benaderingen waarin algoritmische geletterdheid en transparantie worden geïntegreerd als instrumenten voor emancipatie en autonomie.

INHOUDSTAFEL

SAMENVATTING	1
INLEIDING	4
ANALYTISCH KADER	4
PORTRET VAN KADERS	9
Kaders van Europese / publieke instellingen	9
DigComp 2.2	9
AILit Framework (draft)	11
Pix	12
IT Academie Overheid E-learning	14
IAMA	14
Kaders van academia / onderzoeksconsortia	15
Elements of AI	15
De Nationale AI-Cursus	16
Kaders voor digitale inclusie	17
Lire et Ecrire	17
Café IA	19
ALGO-LITERACY FOR ALL	20
Culture Numérique Occitanie	21
Kader door standaardisatie-instellingen	23
AFNOR	23
CONCLUSIE	24
REFERENTIES	27
APPENDIX	29

INLEIDING

Dit rapport presenteert de bevindingen van een benchmarkonderzoek dat tot doel had om bestaande competentiekaders in de Europese Unie in kaart te brengen, met bijzondere aandacht voor AI en algoritmische competenties. Dit document is bedoeld om de dimensies van algoritmische kennis die in de huidige competentiekaders zijn verwerkt te identificeren, te definiëren en te verduidelijken. Het doel is ook om de beperkingen van bestaande kaders kritisch te beoordelen, en zo bij te dragen aan het identificeren van hiaten en de ontwikkeling van nieuwe competentiemodellen te ondersteunen. Uiteindelijk gaat het om het ondersteunen van het ontwerp van opleidingsprogramma's die een sterke focus op zowel algoritmische geletterdheid als transparantie bevatten.

Het ALGO-LIT-project

De benchmark werd uitgevoerd in het kader van het [ALGO-LIT-project](#) – *algorithm literacy for effective transparency in the EU*. Het project heeft tot doel professionals op het gebied van digitale inclusie en andere soortgelijke vakmensen in Frankrijk, België en Nederland in kaart te brengen, met elkaar in contact te brengen, op te leiden en toe te rusten op het gebied van algoritmische geletterdheid, zodat zij burgers, met inbegrip van de meest kwetsbaren, kunnen helpen bij het begrijpen van algoritmische beslissingen en het effectief uitoefenen van hun recht op transparantie.

Deze actieonderzoeksmethodologie zal de behoeften en werkwijzen van medewerkers op het gebied van digitale inclusie, met name wat betreft algoritmische geletterdheid en transparantie, in kaart brengen; werkwijzen delen en deze medewerkers opleiden; samen met de gemeenschap instrumenten ontwikkelen en aanpassen; en vaardigheden op het gebied van algoritmische geletterdheid en transparantie in de hele EU bevorderen en institutionaliseren. Het project wordt gedurende drie jaar medegefinancierd door een Erasmus+-samenwerkingspartnerschap van de EU (december 2024 – december 2027).

Doelgroep van ALGO-LIT

Digitale inclusiewerkers, ambtenaren, maatschappelijk werkers en activisten

Dit document is het resultaat van de gezamenlijke inspanningen van de vier projectpartners in het voorjaar van 2025: FARI – het AI for the Common Good Institute, Dataactivist, La Mednum en Waag Futurelab.

ANALYTISCH KADER

Reikwijdte

De reikwijdte van deze benchmarkoefening is beperkt tot België, Frankrijk en Nederland, en omvat de identificatie van relevante Europese en internationale kaders om een vergelijkende analyse mogelijk te maken. Deze analyse beoogt geen volledigheid, maar wil voor elk land een illustratieve lijst bieden in verhouding tot internationaal gestandaardiseerde benaderingen. Uit ons onderzoek blijkt bovendien dat veel bestaande kaders sterk leunen op een gemeenschappelijke basis, met name het DigComp 2.2-kader. In België alleen al baseren talrijke digitale barometers in Wallonië, Vlaanderen en Brussel (zoals [de barometer van digitale inclusie van de Koning Boudewijnstichting 2024](#), [imec.digimeter 2024](#), en [de barometer van Digital Wallonia 2023](#)), trainingen (zoals [het 123digit-platform](#)) en certificeringen (zoals [TOSA](#)) zich op DIGCOMP 2.2. In dit kader voerden we een vergelijkende analyse uit tussen fundamentele kaders en de kaders die in de drie landen zijn ontwikkeld door professionals in digitale inclusie, met als

doel te begrijpen hoe deze vaardigheden worden beleefd, geïnterpreteerd en toegepast in de dagelijkse praktijk van mensen in het veld. Om geletterdheidsvaardigheden te kaderen in de context van algoritmen en AI, omvat de benchmarkoefening de volgende typologieën: competentiekaders, evaluaties en opleidingen. Er werd gebruikgemaakt van een gestructureerde zoekopdracht op trefwoorden, aangevuld met een sneeuwbal-aanpak om relevante documenten te vinden waarnaar werd verwezen of die waren gelinkt binnen de geïdentificeerde internetbronnen (zie Bijlage 1: Zoekstrategie en gebruikte trefwoorden).

Algoritmische geletterdheid

De concepten van algoritmische geletterdheid in deze studie zijn gebaseerd op het werk [van Oeldorf-Hirsch](#) (2021). Ten eerste als *"het vermogen en de mogelijkheid om zich bewust te zijn van zowel de aanwezigheid als de impact van door algoritmen aangestuurde systemen op zelf- of gezamenlijk geïdentificeerde doelen, en het vermogen en de mogelijkheid om dit begrip om te zetten in strategisch gebruik van deze systemen om genoemde doelen te bereiken"* ([DeVito, 2021: 3](#)). Ten tweede als *"zich bewust zijn van het gebruik van algoritmen in online toepassingen, platforms en diensten, weten hoe algoritmen werken, in staat zijn om algoritmische besluitvorming kritisch te evalueren, evenals over de vaardigheden beschikken om met algoritmische processen om te gaan of ze zelfs te beïnvloeden"* ([Dogruel et al., 2021: 4](#)).

Deze elementen zijn in onze analyse samengebracht om na te gaan hoe de onderzochte kaders bijdragen aan algoritmische geletterdheid en transparantie, door:

- bewustwording te vergroten dat algoritmen betrokken zijn bij een gegeven situatie,
- interesse te wekken in verdere informatie over algoritmen,
- het publiek te ondersteunen bij het ontwikkelen van een kritische houding ten aanzien van algoritmen,
- het publiek te begeleiden in het strategisch inzetten van algoritmen voor eigen doeleinden.

Met betrekking tot punt 3, *"het ontwikkelen van een kritische houding ten opzichte van algoritmen"*, onderzoekt dit onderdeel het vermogen om algoritmische besluitvorming kritisch te evalueren. We baseren ons op het werk van de [CESE](#) (2025), [Vincent-Lancrin et al.](#) (2019), en [Kitchin](#) (2016). In dit rapport worden daarom de volgende aspecten in overweging genomen bij het beoordelen van het vermogen om een kritische houding ten opzichte van algoritmen te ontwikkelen: het vermogen om te **begrijpen**, **vragen te stellen**, **eisen te stellen** en zich **voor te stellen**.

BEGRIJPEN

Hoe functioneren algoritmen op technisch niveau, inclusief gegevensinvoer, trainingsprocessen en besluitvormingslogica?

Op welke manier worden algoritmen gevormd door de waarden, keuzes en doelstellingen van hun ontwerpers, en waarom kunnen ze niet als neutraal worden beschouwd?

Hoe zijn algoritmen ingebed in bredere sociale, economische en ecologische systemen?

Welke machtsdynamieken en infrastructuren, zoals databezit, cloudplatforms en toegang tot rekenkracht, liggen aan de basis van de ontwikkeling en inzet van AI?

ONDERZOEKEN

Wie bezit, ontwikkelt en implementeert het algoritme, en met welk doel?

Welke belangen worden gediend: privéwinst, surveillancedoeleinden of het algemeen belang?

Welke vormen van bevooroordeling of uitsluiting worden versterkt (bv. racisme, klassisme, validisme)?

Op welke wijze beïnvloeden algoritmische beslissingen het dagelijks leven van gemarginaliseerde of kwetsbare groepen?

EISEN

Hoe kunnen we transparantie in algoritmische systemen waarborgen, in het bijzonder door duidelijk te maken hoe ze functioneren en waarom bepaalde uitkomsten worden gegenereerd?

Welke mechanismen moeten bestaan om individuen of gemeenschappen in staat te stellen onrechtvaardige of schadelijke algoritmische beslissingen aan te vechten of te corrigeren?

Welke democratische toezichtskaders zijn nodig om het ontwerp en de inzet van invloedrijke AI-systemen te reguleren?

Hoe kunnen we inclusieve publieke ruimtes creëren en onderhouden waarin burgers en gemeenschappen geïnformeerd worden en actief kunnen deelnemen aan algoritmisch bestuur?

VERBEELDEN

Hoe kunnen alternatieve AI-modellen worden ondersteund die vrij, open, lokaal en samen met gemeenschappen zijn ontworpen?

Hoe kan digitale infrastructuur worden beheerd als een gemeengoed in plaats van een bron van privéwinst?

Hoe kunnen burgers en bemiddelaars in staat worden gesteld om kritisch met algoritmen om te gaan en actief bij te dragen aan hun ontwikkeling?

Hoe kunnen algoritmische systemen worden ontworpen en gebruikt om emancipatoire of bevrijdende doelen te dienen?

Algoritmische transparantie

Het concept algoritmische transparantie is geïnspireerd op het werk van [Jobin et al. \(2019:391\)](#), waarin transparantie wordt omschreven als "inspanningen om verklaarbaarheid, interpreteerbaarheid of andere vormen van communicatie en openbaarmaking te bevorderen. De belangrijkste toepassingsgebieden zijn datagebruik, interactie tussen mens en AI, geautomatiseerde beslissingen en het doel van datagebruik of toepassing van AI-systemen. Transparantie wordt in de eerste plaats gepresenteerd als een manier om schade te beperken en

AI te verbeteren, hoewel sommige bronnen het nu ervan benadrukken voor juridische doeleinden of om vertrouwen te wekken."

Binnen dit kader fungeert algoritmische geletterdheid als een essentiële voorwaarde voor transparantie. Terwijl transparantie het gewenste einddoel vertegenwoordigt—namelijk begrijpelijke en rechtvaardig te verantwoorden algoritmische systemen—vormt geletterdheid een van de middelen waarmee individuen deze systemen kunnen begrijpen, naast openheid en verklaarbaarheid. Effectieve transparantie, opgevat als het vermogen om verantwoording te bevorderen, hangt niet alleen af van toegang tot informatie (openheid), maar ook van het vermogen om deze te interpreteren en er kritisch mee om te gaan - en dat is precies wat algoritmische geletterdheid beoogt te ondersteunen.

Algoritmische geletterdheid en transparantie: tien dimensies voor digitale competentie-kaders

Via een collectief proces hebben we tien dimensies geïdentificeerd om elk competentiekader te documenteren. De onderstaande dimensies zijn geselecteerd om niet alleen de oorsprong en de betrokken actoren bij de ontwikkeling van elk referentiekader te analyseren—zoals uitgevers, standaardisatie-instanties, bedrijven of overheidsinstellingen (dimensie 1 & 2)—maar ook de toegankelijkheid ervan op het vlak van prijs, taal en inclusiviteit (dimensie 4), en de potentiële bijdrage aan algoritmische geletterdheid en transparantie (dimensie 5) zoals hierboven omschreven.

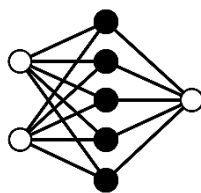
Daarnaast werd het onderliggende doel van elk kader beoordeeld (dimensie 3), om te begrijpen of het hoofdzakelijk gericht is op inzetbaarheid, burgerschapsvorming, kritisch denken of institutionele/commerciële doelstellingen.

Deze analyse wordt uitgevoerd met bijzondere aandacht voor de behoeften van burgers en digitale inclusiewerkers, in overeenstemming met de doelgroep van het ALGO-LIT-project (dimensie 7 & 8). Tevens maken we een belangrijk onderscheid tussen het evalueren van vaardigheden als technische beheersing van digitale tools, en het beoordelen van een diepgaander, reflectief begrip van algoritmen, inclusief hun sociale, ethische en politieke implicaties (dimensie 6).

Ten slotte hebben we gekeken naar de vorm waarin elk raamwerk wordt gepresenteerd en hebben we ruimte ingebouwd om mogelijke blinde vlekken of gebieden te identificeren waar aanvullende dimensies zouden kunnen worden geïntegreerd (dimensies 9 en 10).

Nummer	Dimensies
Dimensie 1	Welke organisatie ontwikkelde het competentiekader? (bijv. uitgever, standaardisatie-instelling)
Dimensie 2	Welke organisaties droegen bij aan het ontwerp? (bijv. bedrijven, overheden, denktanks, lobbygroepen)
Dimensie 3	Is het toegankelijk? (bijv. prijs, taal, aanpassingen voor mensen met een beperking)
Dimensie 4	Wat is het doel van het kader?

Dimensie 5	Hoe draagt het bij aan algoritmische geletterdheid & transparantie? a. Bewustzijn creëren over algoritmen b. Interesse wekken in verdere kennis c. Kritisch denken bevorderen d. Strategisch gebruik ondersteunen
Dimensie 6	Welke vaardigheden worden beoordeeld? (technisch gebruik vs. reflectief inzicht)
Dimensie 7	Is het een gestandaardiseerd of op maat gemaakt kader?
Dimensie 8	Wat is de specifieke doelgroep? (bijv. burgers, inclusiewerkers, professionals)
Dimensie 9	In welke vorm wordt het aangeboden? (bijv. online, workshop, zelftest)
Dimensie 10	Zijn er blinde vlekken of inspirerende elementen die om verdere analyse vragen?



PORTRET VAN KADERS

Om de legitimiteit, intentie en potentiële impact van elk kader te begrijpen, hanteren we een clusteranpak gebaseerd op de institutionele status en het bestuursmodel. Deze benadering houdt rekening met wie het initiatief ontwikkelt, beheert of in eigendom heeft: Europese of nationale overheidsinstellingen (opgericht door EU- of nationale autoriteiten), academische consortia (geleid door universiteiten of interdisciplinaire onderzoeksteams), middenveldorganisaties (ngo's of organisaties gericht op digitale inclusie), of standaardisatie-instellingen (officiële technische of industriële certificeringsorganen). De oorsprong van een kader beïnvloedt vaak de normatieve inrichting, beoogde doelgroep en de reikwijdte van de implementatie. Door de bestuursstructuren te analyseren, verkrijgen we inzichten in machtsverhoudingen, verantwoordingsmechanismen en de mate waarin participatief ontwerp wordt toegelaten of aangemoedigd.

Kaders van Europese / publieke instellingen

DigComp 2.2 The Digital Competence Framework for Citizens

Publicatie: [Vuorikari, DigComp 2.2 2022](#)

Pin: EU

Opgemaakt door: Joint Research Centre (JRC), Europese Commissie

Investeerdere en bijdragers: ALL DIGITAL, European Computer Driving Licence (ECDL) Foundation, Council of European Professional Informatics Societies (CEPIS), DigComp leergemeenschap (575 leden)

Doelgroep: alle EU-burgers ter ondersteuning van het [Digital Education Action Plan \(2021-2027\)](#) (individueel tussen 16 en 74 jaar)

Toegankelijkheid: meervoudige vertaling, gratis, online beschikbaar, aangepast voor mensen met een beperking

Doel: het ondersteunen van de doelstellingen van het Digital Education Action Plan van de EU, waaronder het bereiken van minimaal 80% van de bevolking met digitale basisvaardigheden en het beschikken over 20 miljoen ICT-specialisten tegen 2030:

- De digitale competentie van burgers verbeteren,
- Beleidsmakers helpen bij het formuleren van beleid ter ondersteuning van het opbouwen van digitale competentie onderwijs- en opleidingsinitiatieven te plannen om de digitale competentie van specifieke doelgroepen te verbeteren.

In een notendop: DigComp stelt een reeks van vijf competentiegebieden vast waarvoor 21 vaardigheden in aanmerking komen (zie fig.1 Het conceptuele referentiemodel van DigComp). Voor elke vaardigheid wordt een vaardigheidsniveau (basis - gemiddeld - gevorderd - zeer gespecialiseerd) vermeld en het kader wordt ondersteund door een aantal voorbeelden van kennis (concepten en feiten), vaardigheden (het vermogen om kennis toe te passen en knowhow

te gebruiken) en houding (waarden, aspiraties en prioriteiten). Eventuele gebruiksscenario's vullen de genoemde voorbeelden aan met zowel een werk- als een leerscenario. Er is een speciale bijlage over de interactie tussen burgers en AI-systemen, met 73 voorbeelden die zijn verzameld naar aanleiding van opmerkingen die zijn ontvangen tijdens de publieke evaluatie:

- a. Wat doen AI-systemen en wat doen ze niet?
- b. Hoe werken AI-systemen?
- c. Wanneer we interacteren met AI-systemen
- d. De uitdagingen en ethische aspecten van AI
- e. Houdingen ten opzichte van menselijke invloed en controle



fig.1 Het conceptuele referentiemodel van DigComp Reproduction of the DigComp 2.2 model.

Reprinted from Vuorikari et al., 2022, p. 14, © European Union, 2022 2022 model

Hoe draagt DigComp 2.2 bij aan algoritmische geletterdheid en transparantie?

- ☒ het bewustzijn verhogen dat algoritmen betrokken zijn bij een bepaalde situatie
- ☒ interesse wekken om meer informatie over algoritmen te krijgen
- ☒ het publiek ondersteunen bij het ontwikkelen van een kritisch standpunt ten opzichte van algoritmen
- ☒ het publiek ondersteunen bij het gebruik van algoritmen voor hun eigen middelen/doelstellingen

Ondersteunend materiaal: [DigComp-Based Assessment and Monitoring Tools](#)

Juridische informatie over het uitoefenen van rechten: Competentiegebied 2. Communicatie en samenwerking, vaardigheid 2.3 Burgerschap betrekken door middel van digitale technologieën, belicht het kader als kennisvoorbeeld 69: “Weet dat alle EU-burgers [het recht](#) hebben om niet te worden onderworpen aan volledig geautomatiseerde besluitvorming (bijv. als een automatisch systeem een kredietaanvraag weigert, heeft de klant het recht om te vragen om herziening van de beslissing door een persoon).” Het document verwijst naar een pagina van de

Europese Commissie waar wordt verwezen naar de rechten op persoonlijke gegevens onder de GDPR en hoe deze kunnen worden uitgeoefend.

AILit Framework review (draft)

Publicatie: [OECD, 2025](#)

Pin: EU

Opgemaakt door: de Europese Commissie, Organisation for Economic Co-operation and Development.

Investeerdere en bijdragers: Code.org en toonaangevende onderwijsexperts

Doelgroep: Leerkrachten, onderwijsleiders, onderwijsbeleidsmakers en ontwerpers van leerprocessen.

Toegankelijkheid: Engels, gratis en online beschikbaar (draft versie)

Doel: Docenten en belanghebbenden (bijv. beleidsmakers, leraren, opvoeders, schoolleiders, vertegenwoordigers van ngo's, academici) uitnodigen om een dialoog aan te gaan over de betekenis van AI-geletterdheid en na te denken over de evolutie van onderwijs en leren in het tijdperk van AI. Bouwt voort op bestaande kaders en beoogt lerenden in staat te stellen op een kritische, ethische en creatieve manier met AI om te gaan.

In een notendop: Het conceptuele kader is opgebouwd rond vier AI-alfabetiseringsdomeinen waarvoor tweeëntwintig competenties in aanmerking worden genomen (zie fig. 2 Het conceptuele referentiemodel van het AILit Framework). Een aantal voorbeelden van kennis (technische en maatschappelijke inzichten), vaardigheden (kritisch denken, creativiteit en computational thinking) en attitudes (mindsets en disposities) ondersteunen het raamwerk om te illustreren hoe met AI om te gaan. Uiteindelijk wordt voor elke competentie een leerscenario gegeven voor het primair en secundair onderwijs.

Werken met AI

- (1) Herken de rol en de invloed van AI in verschillende situaties.
- (2) Evalueer of AI-outputs moeten worden geaccepteerd, herzien of afgewezen.
- (3) Bestudeer hoe voorspellende AI-systemen aanbevelingen geven die perspectieven kunnen informeren en beperken.
- (4) Verklaar hoe AI kan worden gebruikt om maatschappelijke vooroordelen te versterken.
- (5) Beschrijven hoe AI-systemen energie en natuurlijke hulpbronnen gebruiken.
- (6) Analyseer hoe goed het gebruik van een AI-systeem aansluit bij ethische principes en menselijke waarden.
- (7) Leg het verband tussen de sociale en ethische gevolgen van AI en de technische mogelijkheden en beperkingen ervan.

Creëren met AI

- (1) Gebruik AI-systemen om nieuwe perspectieven en benaderingen te verkennen die voortbouwen op oorspronkelijke ideeën.
- (2) Visualiseer, prototype en combineer ideeën met behulp van verschillende soorten AI-systemen.
- (3) Werk samen met generatieve AI-systemen om feedback te krijgen, resultaten te verfijnen en na te denken over denkprocessen.
- (4) Analyseer hoe AI de authenticiteit van content en intellectueel eigendom kan waarborgen of schenden.
- (5) Leg aan de hand van precieze taal uit hoe AI-systemen taken uitvoeren en vermijd daarbij antropomorfisme.

AI beheren

- (1) Bepaal of je AI-systemen moet gebruiken op basis van de aard van de taak.
- (2) Ontleed een probleem op basis van de mogelijkheden en beperkingen van zowel AI-systemen als mensen.
- (3) Leid generatieve AI-systemen door specifieke instructies, de juiste context en evaluatiecriteria te geven.
- (4) Delegeer taken aan AI-systemen om menselijke workflows op de juiste manier te automatiseren of te vergroten.
- (5) Ontwikkel en communiceer richtlijnen voor het gebruik van AI-systemen die aansluiten bij menselijke waarden, eerlijkheid bevorderen en prioriteit geven aan transparantie.

AI ontwerpen

- (1) Beschrijf hoe AI-systemen kunnen worden ontworpen om een oplossing voor een maatschappelijk probleem te ondersteunen.
- (2) Vergelijk de mogelijkheden en beperkingen van AI-systemen die algoritmes volgen die door mensen zijn gemaakt versus systemen die voorspellingen doen op basis van gegevens.
- (3) Verzamel en orden gegevens die gebruikt kunnen worden om een AI-model te trainen door rekening te houden met relevantie, representatie en potentiële impact.
- (4) Evalueer AI-systemen aan de hand van gedefinieerde criteria, verwachte resultaten en gebruikersfeedback.

fig.2 Het conceptuele referentiekader AILit Framework Aangepast van AI Literacy Framework (n.d.), <https://ailiteracyframework.org/>. ©

Hoe draagt het AILit-raamwerk bij aan algoritmische geletterdheid en transparantie?

- | | |
|-------------------------------------|---|
| ☒ | het bewustzijn verhogen dat algoritmen betrokken zijn bij een bepaalde situatie, |
| ☒ | interesse wekken om meer informatie over algoritmen te krijgen |
| ☐ | het publiek ondersteunen bij het ontwikkelen van een kritisch standpunt ten opzichte van algoritmen |
| ☒ | het publiek ondersteunen bij het gebruik van algoritmen voor hun eigen middelen/doelstellingen |

Ondersteunend materiaal: [Feedback platform](#) over het AILit Framework draft van mei 2025 (sluit op 31 augustus 2025)

Pix

Publicatie: [Pix, 2022](#)

Pin: FR

Ontwikkeld door: De Franse Republiek

Funders & Contributors: De Franse Republiek, Pix, de Europese Commissie

Doelgroep: gestandaardiseerd voor een algemeen publiek

Toegankelijkheid: FR/EN/NL, gratis, aangepast voor mensen met een beperking

Doel: Mijn niveau van algoritmische geletterdheid zelf kunnen beoordelen en mijn kennis effectief aan anderen kunnen overbrengen of demonstreren.

In een notendop: De Pix-databank identificeert vijf competentiegebieden en vervolgens zestien digitale vaardigheden (zie fig.3 Pix conceptueel referentiemodel), waarbij de volgende vaardigheidsniveaus worden overwogen: beginner, autonoom, gevorderd, expert. De Pix-databank bevat een groeiend aantal onderwerpen gerelateerd aan kunstmatige intelligentie en kan gebruikt worden om op maat gemaakte leertrajecten te creëren. Deze kunnen zich uitsluitend richten op kunstmatige intelligentie of bredere competentiegebieden omvatten, zoals algoritmie, programmeren en datageletterdheid:

AI-systemen begrijpen en gebruiken

- Dagdagelijkse ervaringen met AI-systemen,
- AI/ML algemene kennis,
- “Entering the digital world”

AI- en datageletterdheid

- algoritmen door spreadsheet formaliseren en visualiseren

AI en algoritmes

- robotica, algoritmeontwerp, programmeren



fig.3 Pix conceptual reference model Source: HELMo – Cultivez vos compétences numériques avec Pix, <https://www.helmo.be/fr/news/pix-cultivez-vos-competes-numeriques>

Ondersteunend materiaal: ZelfevaluatiETOOL voor digitale vaardigheden

Hoe draagt Pix bij aan algoritmische geletterdheid en transparantie?

- ☒ het bewustzijn verhogen dat algoritmen betrokken zijn bij een bepaalde situatie,
- ☒ interesse wekken om meer informatie over algoritmen te krijgen
- ☒ het publiek ondersteunen bij het ontwikkelen van een kritisch standpunt ten opzichte van algoritmen
- ☒ het publiek ondersteunen bij het gebruik van algoritmen voor hun eigen middelen/doelstellingen

IT Academie Overheid E-learning

Publicatie: [E-learning: Non-discriminatie in algorimes en data, 2024](#)

Pin: NL

Ontwikkeld door: [Nederlandse overheid – RijksAcademie voor Digitalisering en Informalisering Overheid](#)

Doelgroep: Ambtenaren

Toegankelijkheid: NL, gratis en online beschikbaar (toegang met een 'pleio account' - een samenwerkingsplatform gebruikt door de Nederlandse overheid – of login via account voor opleiding van ambtenaren)

Doel: De e-learning is bedoeld om overheidsfunctionarissen te helpen hun plicht als ambtenaar te vervullen door zowel de kansen als de risico's van het gebruik van gegevens en algoritmen te verkennen.

In een notendop: De training geeft informatie over de betekenis van non-discriminatie en het belang daarvan bij de ontwikkeling van datagestuurde systemen, over het herkennen van vooroordelen, het voorkomen van illegale discriminatie in systemen en over hoe slecht ontworpen algoritmen bepaalde groepen kunnen schaden. De training introduceert de relevantie van experts, zoals ethici en juristen, die helpen garanderen dat systemen eerlijk en transparant zijn. De training moedigt kritische reflectie aan en ondersteunt praktisch gebruik door middel van levensechte scenario's.

Hoe draagt de IT Academie Overheid: E-learning module "Non-discriminatie in algoritmes en data" bij aan algoritmische geletterdheid & transparantie?

- ☒ het bewustzijn verhogen dat algoritmen betrokken zijn bij een bepaalde situatie,
- ☐ interesse wekken om meer informatie over algoritmen te krijgen
- ☒ het publiek ondersteunen bij het ontwikkelen van een kritisch standpunt ten opzichte van algoritmen
- ☒ het publiek ondersteunen bij het gebruik van algoritmen voor hun eigen middelen/doelstellingen

IAMA

Publicatie: [Impact Assessment Mensenrechten en Algoritmes, 2021](#)

Pin: NL

Ontwikkeld door: Rijksoverheid Nederland (Ministerie voor Binnenlandse zaken) en de Universiteit van Utrecht

Doelgroep: Ambtenaren

Toegankelijkheid: NL, gratis en online beschikbaar

Doel: Dit hulpmiddel is bedoeld ter ondersteuning van discussie en besluitvorming door overheidsinstanties. Het maakt een interdisciplinaire dialoog mogelijk voor degenen die verantwoordelijk zijn voor de ontwikkeling en/of inzet van een algoritmisch systeem om ervoor te zorgen dat alle relevante zorgen in een vroeg stadium en op een gestructureerde manier worden aangepakt. Dit hulpmiddel is bedoeld om te voorkomen dat een algoritme te snel wordt ingezet terwijl de gevolgen niet goed zijn overwogen, met de bijbehorende risico's, zoals die van nalatigheid, juridische ineffectiviteit of schending van grondrechten.

In een notendop: De IAMA beschouwt drie fasen in het besluitvormingsproces van algoritmen:

Stap 1 Voorbereiding: Identificeer waarom een algoritme wordt ingezet en overweeg de relevante effecten ervan.

Stap 2 Invoer en doorvoer: Bedenk wat het algoritme moet inhouden en welke gegevens worden gebruikt

- **Invoer:** Vragen gegevensbron en specifiek gegevensgebruik
- **Doorvoer:** Heeft betrekking op de selectie en operationalisering van een algoritme en de respectieve transparantie.

3. Output, implementatie en toezicht: Omvat hoe de output het beleid of de besluitvorming beïnvloedt en hoe het toezicht op het gebruik ervan wordt uitgeoefend.

Hoe draagt IAMA bij aan algoritmische geletterdheid en transparantie?

- | | |
|-------------------------------------|---|
| ☐ | het bewustzijn verhogen dat algoritmen betrokken zijn bij een bepaalde situatie, |
| ☐ | interesse wekken om meer informatie over algoritmen te krijgen |
| ☒ | het publiek ondersteunen bij het ontwikkelen van een kritisch standpunt ten opzichte van algoritmen |
| ☒ | het publiek ondersteunen bij het gebruik van algoritmen voor hun eigen middelen/doelstellingen |

Kaders van academiā / onderzoeksconsortia

Elements of AI

Publicatie: [Elements of AI, 2025](#)

Pin: EU, FIN

Ontwikkeld door: Universiteit van Helsinki, MinnaLearn (training en coaching firma)

Investeerders en bijdragers: Europese Commissie, Finse Overheid, Universiteit van Sorbonne

Doelgroep: Algemeen publiek, burgers, studenten

Toegankelijkheid: 20+ talen, gratis, online beschikbaar (<https://www.elementsofai.com/>), certificaat enkel bij betaling

Doel: AI ontraadselen voor een breed publiek, certificering is beschikbaar na voltooiing (waarvoor moet worden betaald voor de module AI bouwen) met als doel iemands kennisniveau aan te tonen of te communiceren naar anderen.

In een notendop: The Elements of AI is een individuele online cursus die is ontworpen om leerlingen kennis te laten maken met de basisprincipes van kunstmatige intelligentie. De cursus is gericht op een breed publiek en vereist geen voorkennis van programmeren of geavanceerde wiskunde, waardoor de cursus toegankelijk is voor mensen met verschillende achtergronden. Het curriculum behandelt belangrijke onderwerpen zoals *machine learning* (ML), neurale netwerken en de maatschappelijke implicaties van AI, waarbij theoretische kennis wordt gecombineerd met praktische oefeningen om het begrip te vergroten. Na afronding ontvangen deelnemers een certificaat, en deelnemers in bepaalde regio's kunnen in aanmerking komen voor academische studiepunten. Er wordt niet expliciet verwezen naar een vaardighedenkader bij het opbouwen van de elementen van de AI-cursus.

Hoe draagt Elements of AI bij aan algoritmische geletterdheid en transparantie?

- | | |
|-------------------------------------|---|
| ☒ | het bewustzijn verhogen dat algoritmen betrokken zijn bij een bepaalde situatie, |
| ☒ | interesse wekken om meer informatie over algoritmen te krijgen |
| ☐ | het publiek ondersteunen bij het ontwikkelen van een kritisch standpunt ten opzichte van algoritmen |
| ☒ | het publiek ondersteunen bij het gebruik van algoritmen voor hun eigen middelen/doelstellingen |

Ondersteunend materiaal: [Community platform](#)

De Nationale AI-Cursus

Publicatie: [De Nationale AI-Cursus, 2019](#)

Pin: NL

Ontwikkeld door [Lowercase Foundation](#), non-profit organisatie werkzaam op het snijpunt van educatie, technologie en persoonlijke ontwikkeling

Investeerders en bijdragers: Lowercase Foundation in samenwerking met verschillende Nederlandse universiteiten

Doelgroep: Algemeen publiek

Toegankelijkheid: NL, gratis, online beschikbaar

Doel: Basiskennis opdoen van kunstmatige intelligentie, via het certificaat mijn kennis effectief overbrengen of demonstreren aan anderen.

In een notendop: De Nationale AI-cursus is gratis en biedt een praktische introductie tot AI. De cursus bestaat uit acht korte modules die elk gericht zijn op een andere kernvaardigheid. De cursus gaat over theorie en geeft praktische inzichten die je daadwerkelijk kunt gebruiken. Deelnemers ontvangen na afloop een certificaat.

- **AI-basiskennis:** wat AI eigenlijk is, hoe algoritmen en *machine learning* werken en hoe AI verschilt van traditionele software.

- **Technische grondbeginselen:** de grondbeginselen van *machine learning* en *deep learning*, hoe computers leren van gegevens en hoe beeldherkenning werkt.
- **Toepassingen in de echte wereld:** Hoe AI al wordt gebruikt in het dagelijks leven, zoals bij PostNL en Bol.com en welke impact het heeft in verschillende sectoren.
- **Hands-on AI-vaardigheden:** hoe gebruik je generatieve AI-tools zoals ChatGPT en Copilot met tips over het schrijven van goede prompts en creatief zijn met de tools.
- **Ethisch en sociaal bewustzijn:** de ethische en juridische kant van AI, inclusief overheidsregulering en de bredere sociale impact.
- **Toekomst van werk:** hoe AI de arbeidsmarkt verandert en welke vaardigheden mensen nodig hebben om voorop te blijven lopen in een AI-gedreven wereld.

Hoe draagt De Nationale AI-Cursus bij aan algoritmische geletterdheid & transparantie?

- | | |
|-------------------------------------|---|
| ☒ | het bewustzijn verhogen dat algoritmen betrokken zijn bij een bepaalde situatie, |
| ☒ | interesse wekken om meer informatie over algoritmen te krijgen |
| ☐ | het publiek ondersteunen bij het ontwikkelen van een kritisch standpunt ten opzichte van algoritmen |
| ☒ | het publiek ondersteunen bij het gebruik van algoritmen voor hun eigen middelen/doelstellingen |

Kaders voor digitale inclusie

Lire et Ecrire : Citoyens dans un monde numérisé : quels savoirs, quelles compétences

Publicatie: [Lire et Ecrire, 2024](#)

Pin: BE

Ontwikkeld door: Lire et Écrire, non-profit organisatie voor volwassen alfabetisering, België

Investeerders en bijdragers: Europese Unie, Federatie Wallonië Brussel, Lire et Ecrire, Fransstalige gemeenschap

Doelgroep: digitale inclusiewerkers

Toegankelijkheid: FR, gratis en online beschikbaar

Doel: De sociale implicaties van de digitalisering van de samenleving analyseren; reflectie ondersteunen over de relatie tussen digitale basisvaardigheden en het vermogen van individuen om actief deel te nemen aan alle aspecten van het hedendaagse leven; de essentiële digitale vaardigheden - zowel praktisch als kritisch - identificeren die nodig zijn voor autonomie in dagelijkse activiteiten; en referentiepunten bieden voor alfabetiseringsprofessionals ter ondersteuning van een kritische benadering van de integratie van digitale basisvaardigheden in alfabetiseringsprogramma's.

In een notendop: De volgende dimensies vertegenwoordigen verschillende aspecten van digitale praktijken en zijn niet bedoeld als een systematische lijst van te ontwikkelen vaardigheden of kennis. Het raamwerk verwerpt het gebruik van vaardigheidsniveaus, omdat het leren niet beschouwt als een lineaire opeenvolging van stappen, maar als het resultaat van ervaringen en ontmoetingen die gedurende het hele leven van een persoon worden opgedaan. Een lijst van voorbeelden vult de benadrukte dimensies aan.

- Zichzelf autoriseren om zich met de digitale wereld bezig te houden
- Zichzelf situeren
- Nadenken, vragen stellen, onderzoeken
- Samen bouwen
- De digitale wereld begrijpen
- Creëren - Handelen - Transformeren
- Luisteren - Praten
- Lezen - Schrijven
- Informatie- en communicatietechnologie
- Wiskunde
- Artistieke praktijken

Zichzelf situeren

Ik situeer mezelf binnen de machtsdynamiek die inherent is aan de digitale cultuur.

Ik merk op dat bepaalde bedrijven de online markt domineren en zo mijn keuzes als consument beperken.

Ik merk dat online zoekresultaten vaak beïnvloed worden door algoritmes, die mijn perceptie van de werkelijkheid kunnen beïnvloeden.

Ik ben getuige van online pesterijen, waarbij sommige individuen macht proberen uit te oefenen over anderen.

De digitale wereld begrijpen

Ik gebruik digitale technologieën om de wereld beter te begrijpen:

- Ik lees een artikel over online beveiliging en maak aantekeningen over mijn indrukken.
- Ik bekijk een documentaire over hoe algoritmen werken.

Hoe draagt het Lire et Ecrire-kader bij aan algoritmische geletterdheid en transparantie?

- | | |
|-------------------------------------|---|
| ☒ | het bewustzijn verhogen dat algoritmen betrokken zijn bij een bepaalde situatie, |
| ☒ | interesse wekken om meer informatie over algoritmen te krijgen |
| ☒ | het publiek ondersteunen bij het ontwikkelen van een kritisch standpunt ten opzichte van algoritmen |
| ☒ | het publiek ondersteunen bij het gebruik van algoritmen voor hun eigen middelen/doelstellingen |

Ondersteunend materiaal De “[La Roue](#)”-toolbox als praktische illustratie van de dimensies die in het Lire et Ecrire-kader aan bod komen.

Café IA

Publicatie: [Mednum, 2024](#)

Pin: FR

Ontwikkeld door: nationaal coöperatieve organisatie voor digitale inclusie en bemiddeling in Frankrijk

Investeerdere en bijdragers: ANCT, CNNum, Les Assembleurs, Fréquence Écoles

Doelgroep: Franse werknemers op het gebied van digitale inclusie die de Conseiller Numérique-opleiding al hebben afgerond of in het bezit zijn van de bijbehorende titel.

Toegankelijkheid: Gratis voor werknemers in digitale inclusie

Doel: Een AI Café workshop faciliteren met behulp van geschikte bemiddelingstechnieken en onderwijsmiddelen. Aan het einde van de training moet je in staat zijn om: de belangrijkste kwesties en uitdagingen met betrekking tot AI te begrijpen en te verwoorden; deel te nemen aan geïnformeerde discussies over de maatschappelijke gevolgen van AI en deze te relateren aan persoonlijke contexten; je publiek te voorzien van de essentiële kennis die ze nodig hebben om hun eigen mening te vormen en actie te ondernemen met betrekking tot AI-gerelateerde onderwerpen.

In een notendop: De training is gericht op het ontwikkelen van de vaardigheden die nodig zijn om kritisch na te denken over algoritmen en deze te begrijpen. De titel is "Mijn publiek ondersteunen bij het faciliteren van een Café IA met behulp van bemiddelingstechnieken en aangepaste leermiddelen". In dit kader wordt aandacht besteed aan de volgende vaardigheden:

KENNIS (concepten, omgeving, context).

- De punten van convergentie en divergentie tussen de menselijke geest en AI kunnen identificeren.
- De historische elementen kunnen onderscheiden die het ontstaan van AI's mogelijk hebben gemaakt
- In staat zijn om de belangen die bij AI's op het spel staan in te schatten

KNOW-HOW (praktische vaardigheden, een taak uitvoeren)

- In eenvoudige bewoordingen de geschiedenis, werking en problemen rond AI's kunnen uitleggen
- Kunnen debatteren over de toepassingen van AI's in de samenleving en deze in perspectief kunnen plaatsen van persoonlijke situaties
- In staat zijn beredeneerd gebruik van deze nieuwe hulpmiddelen voor te schrijven

KNOW-HOW (psychosociale en gedragsvaardigheden)

- Het publiek de sleutels kunnen geven om zichzelf te positioneren en geïnformeerde actie te ondernemen rond het thema AI
- Een kritisch standpunt kunnen innemen en gebruikers hierin ondersteunen
- Een faciliterende houding kunnen aannemen in een debatomgeving

Hoe draagt het "Café IA" bij aan algoritmische geletterdheid en transparantie?



het bewustzijn verhogen dat algoritmen betrokken zijn bij een bepaalde situatie,

- | | |
|---|---|
| ☒
☒
☒ | interesse wekken om meer informatie over algoritmen te krijgen
het publiek ondersteunen bij het ontwikkelen van een kritisch standpunt ten opzichte van algoritmen
het publiek ondersteunen bij het gebruik van algoritmen voor hun eigen middelen/doelstellingen |
|---|---|

Ondersteunend materiaal: workshops die in persoon doorgaan, 2 x 7 uur + 3 uur afstandwerk met beschikbare middelen ([zie schema hier](#))

ALGO-LITERACY FOR ALL

Publicatie: [Savoir Devenir, 2023](#)

Pin: FR

Ontwikkeld door: [EU DisinfoLab](#) (BE) onafhankelijke ngo gevestigd in Brussel en gericht op onderzoek naar en de aanpak van geraffineerde desinformatiecampagnes gericht tegen de EU, haar lidstaten, kerninstellingen en kernwaarden; [Check First](#) (FIN) software en methodologieën start-up die journalisten, burgers en beleidsmakers helpt desinformatie te bestrijden over de hele wereld; [Apache](#) (BE) onafhankelijke nieuwsoutlet in het Nederlands; [Savoir Devenir](#) (FR) ngo gericht op empowerment van burgers door een beter begrip van hun online aanwezigheid.

Investeerdere en bijdragers: Europese Commissie

Doelgroep: Werknemers in digitale inclusie

Toegankelijkheid: FR/EN, gratis, online beschikbaar [PREBUNKING-KIT-FR.pdf](#) [PREBUNKING-KIT-ENG.pdf](#)

Doel: Het raamwerk is gericht op het begrijpen van algoritmen, het kritisch analyseren ervan en het ontwikkelen van de vaardigheid om ze te interpreteren en te gebruiken.

In een notendop: Het CrossOver project beschouwt de volgende vijf algo-geletterdheid competenties bij het onderzoeken van de belangrijkste effecten van algoritmen op informatie en desinformatie, het biedt daarnaast vier modules van Media en Informatie Geletterdheid namelijk: The Keyboard Fighters/ Dangerous Liaisons/How Data Changed my Job as a Journalist/Algorithm Watchers.

- Algoritmen begrijpen
- Ze kunnen analyseren en bekritisieren
- Weten hoe ze verstandig te gebruiken
- Ons gedrag en gebruik met kennis van zaken kunnen aanpassen
- Reageren op sociale en massamedia

Hoe draagt het ALGO-LITERACY FOR ALL raamwerk bij aan algoritmische geletterdheid en transparantie?

- | | |
|--|--|
| ☒
☒ | het bewustzijn verhogen dat algoritmen betrokken zijn bij een bepaalde situatie,
interesse wekken om meer informatie over algoritmen te krijgen |
|--|--|

- | | |
|-------------------------------------|---|
| ☒ | het publiek ondersteunen bij het ontwikkelen van een kritisch standpunt ten opzichte van algoritmen |
| ☐ | het publiek ondersteunen bij het gebruik van algoritmen voor hun eigen middelen/doelstellingen |

Ondersteunend materiaal [podcast and quiz](#)

Culture Numérique Occitanie

Publicatie: [Formation Intelligence Artificielle Générative | Culture Numérique Occitanie](#)

Pin: FR

Ontwikkeld door: Culture numérique Occitanie, organisatie die activiteiten, opleidingen en digitale bemiddeling biedt aan burgers.

Investeerdere en bijdragers: Culture numérique Occitanie

Doelgroep: Werknemers in digitale inclusie

Toegankelijkheid: FR, hybride training, betaling vereist

Doel: Dit kader is bedoeld om het werk van maatschappelijk werkers te vergemakkelijken.

In een notendop: Dit eendaagse trainingsprogramma is ontworpen om sociaal werkers en professionals op het gebied van digitale inclusie vertrouwd te maken met de praktische toepassingen van generatieve AI in hun dagelijkse werk. De cursus behandelt de basisconcepten van generatieve AI, waaronder de functionaliteiten, voordelen en beperkingen, en biedt praktijkervaring met tools zoals Chat de Mistral. Deelnemers nemen deel aan interactieve workshops om te leren hoe ze effectieve zoekopdrachten kunnen formuleren, de betrouwbaarheid van informatie kunnen beoordelen en gepersonaliseerde content kunnen creëren, zoals rapporten en visueel materiaal. De training gaat ook in op ethische overwegingen, met als doel professionals uit te rusten met de vaardigheden om AI verantwoord en effectief te gebruiken in hun functie. De volgende vaardigheden komen aan bod:

- Begrijpen hoe generatieve AI werkt
- De verschillende soorten generatieve AI en hun respectievelijke toepassingsgebieden identificeren
- AI gebruiken om gepersonaliseerde content te maken die is afgestemd op de behoeften van specifieke doelgroepen

Hoe draagt de module Culture Numérique Occitanie over AIG bij aan algoritmische geletterdheid en transparantie?

- | | |
|-------------------------------------|---|
| ☒ | het bewustzijn verhogen dat algoritmen betrokken zijn bij een bepaalde situatie, |
| ☒ | interesse wekken om meer informatie over algoritmen te krijgen |
| ☐ | het publiek ondersteunen bij het ontwikkelen van een kritisch standpunt ten opzichte van algoritmen |



het publiek ondersteunen bij het gebruik van algoritmen voor hun eigen middelen/doelstellingen

Ondersteunend materiaal: [next training in 2025](#)

Kaders door standaardisatie-instellingen

AFNOR : Artificial Intelligence Competence Evaluation Test

Publicatie: [AFNOR, 2024](#)

Pin: FR

Ontwikkeld door: Association française de normalisation (AFNOR)

Investeerdere en bijdragers: Combinatie van firma's, publieke diensten, NGO's en verenigingen

Doelgroep: maatschappelijk werkers, receptionisten, administratief personeel, adviseurs, animatoren en bemiddelaars die optreden als digitale inclusied medewerkers

Toegankelijkheid: gratis, online beschikbaar [AFNOR Spec AFNOR SPEC 2401](#)

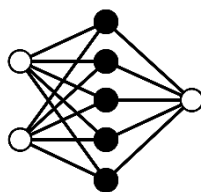
Doel: Tests ontwerpen om de kennis van AI bij het publiek te meten. Een zelfbeoordelingstest voor het evalueren van algoritmische geletterdheid vormt een aanvulling op het raamwerk dat gericht is op het aantonen of communiceren van iemands kennisniveau aan anderen.

In een notendop: Het raamwerk identificeert vijf competentiegebieden en kent de volgende vaardigheidsniveaus: basiskennis, gevorderd, expert. De AICET is een gestandaardiseerde methodologie voor het ontwerpen van tests om de kennis van AI bij het publiek te beoordelen. Het biedt een gestructureerde aanpak voor het formuleren van specifieke vragen en taken die verschillende niveaus van AI-competentie evalueren.

- **Theoretische dimensie van AI:** fundamentele kennis van kunstmatige intelligentie (AI), waaronder de theoretische beginselen, onderliggende wiskundige modellen, algoritmen en kernbegrippen.
- **Toepassingsdimensie van AI:** concrete toepassingsgebieden van AI in het dagelijks leven, met voorbeelden uit de praktijk.
- **Operationele dimensie van AI:** praktische toepassing van AI, waaronder datastructurering, het programmeren van AI-algoritmen, de levenscyclus van AI, het gebruik van specifieke bibliotheken en de operationele vaardigheden die nodig zijn om AI-systemen te ontwikkelen en in te zetten.
- **Juridische en ethische dimensie van AI:** nationale en internationale wetten, normen en voorschriften met betrekking tot AI, alsmede ethische kwesties zoals vertrouwelijkheid van gegevens, intellectuele eigendom en aansprakelijkheid.
- **Algemene kennisdimensie van AI:** personen en entiteiten die een belangrijke bijdrage hebben geleverd aan AI, zoals pioniers, vrouwen op dit gebied, innovatieve bedrijven en onderzoekers die belangrijke vooruitgang hebben geboekt op dit gebied.

Hoe draagt het AFNOR-raamwerk bij aan algoritmische geletterdheid en transparantie?

- ☒ het bewustzijn verhogen dat algoritmen betrokken zijn bij een bepaalde situatie,
- ☒ interesse wekken om meer informatie over algoritmen te krijgen
- ☐ het publiek ondersteunen bij het ontwikkelen van een kritisch standpunt ten opzichte van algoritmen
- ☐ het publiek ondersteunen bij het gebruik van algoritmen voor hun eigen middelen/doelstellingen



CONCLUSIE

In deze benchmarkoefening maken we een onderscheid tussen kaders en instrumenten die enerzijds zijn ontwikkeld en geïmplementeerd door maatschappelijke organisaties, en anderzijds die zijn gecreëerd door Europese of publieke instellingen, normalisatie-instanties en academische consortia.

Institutionele reikwijdte en lokale diepgang

Zowel het AILit-kader als DigComp 2.2 zijn bewust breed opgezet, met de bedoeling te fungeren als fundamentele kennisbasissen waarop meer contextspecifieke of praktijkgerichte referentiekaders kunnen worden ontwikkeld. In plaats van gedetailleerde competenties voor specifieke beroepen of toepassingen voor te schrijven, leggen deze kaders algemene principes, kerncompetentiegebieden en hoge-niveaubeschrijvingen vast die bedoeld zijn om richting te geven aan de ontwikkeling, afstemming of aanpassing van andere initiatieven rond digitale en algoritmische geletterdheid in Europa. Ze genieten institutionele legitimiteit en brede toepassing, wat opschaling vergemakkelijkt, maar het risico met zich meebrengt dat een minimale of instrumentele visie op geletterdheid wordt gestandaardiseerd. Initiatieven vanuit het veld zoals CrossOver en Lire et Écrire bieden rijkere, kritischere inhoud, maar kunnen moeilijker worden opgenomen in beleid of institutionele structuren.

Democratisering ambigu begrip

Een gemeenschappelijk doel onder de geanalyseerde kaders is de democratisering van kunstmatige intelligentie, benaderd vanuit een burgergericht perspectief. DigComp 2.2, De Nationale AI-Cursus en Elements of AI beogen AI toegankelijker te maken voor het brede publiek via gratis en gebruiksvriendelijke formats zoals podcasts, quizen en video's, en door praktische onderwijsmethoden en vereenvoudigde uitleg van technische concepten. Kaders worden ook verfijnd en uitgebreid via consultatieprocessen en feedback uit publieke evaluatie (zoals bij het AILit-kader). Het probleem is echter dat de betekenis van “democratisering” van AI ambigu is: uit deze algemene kaders (zoals De Nationale AI-Cursus) blijkt niet altijd of het gaat om:

- het democratiseren van het gebruik van AI door de werking ervan te vereenvoudigen en gebruikers kennis te laten maken met de kernprincipes en voordelen, en zo de toepassing te bevorderen,
- of het democratiseren van kritische kennis over AI om gebruikers te waarschuwen voor de problemen die AI veroorzaakt.

Democratisering kan worden benaderd als een manier om maatschappelijke acceptatie van AI te bevorderen door publieke betrokkenheid en vertrouwen te stimuleren. Het tweede perspectief, waarin de burger centraal staat, sluit aan bij het doel van het bevorderen van algoritmische geletterdheid en transparantie. Deze ambiguïteit rond democratische waarden binnen digitale cultuur (zoals openheid, transparantie, ethiek) is reeds aangekaart als strategie van AI-aanbieders om kritiek te neutraliseren ([Metcalf et al., 2019](#)) en het tempo van technologische innovatie op te drijven ([Golumbia, 2024](#)). Dit perspectief wordt versterkt in het kader van Lire et Écrire, waarin digitale tools worden ingezet met het oog op actieve deelname van lerenden: “Het moedigt aan tot reflectie op opkomende maatschappelijke modellen en stimuleert betrokkenheid als actieve burgers, niet slechts als passieve gebruikers.”

Uiteenlopende benaderingen van algoritmische geletterdheid en transparantie in verschillende competentiekaders

Kaders ontwikkeld door of in samenwerking met digitale inclusiewerkers (zoals Café IA, Culture Numérique Occitanie, Lire et Écrire, CrossOver) vertrekken vanuit concrete situaties waarin

projecten worden ontwikkeld op basis van praktische behoefte en ervaringen. Digitale tools worden hier gezien als middelen om specifieke doelen te bereiken, niet als doelen op zich. In deze context draagt algoritmische geletterdheid bij aan autonomie en emancipatie. Het is gelinkt aan emancipatie, burgerschap en weerstand tegen digitale uitsluiting en vereist tools waarmee mensen kunnen begrijpen hoe algoritmes toegang tot rechten, publieke diensten en het dagelijks leven beïnvloeden. Deze kaders streven een meer dialooggerichte en kritische transparantie na, gericht op het begrijpen, bevragen en eventueel bezwaar aantekenen tegen algoritmische beslissingen. Transparantie ondersteunt hier democratische verantwoordelijkheid en collectieve emancipatie, niet enkel institutionele legitimiteit.

In tegenstelling tot deze kaders zijn andere geanalyseerde kaders, vaak ondersteund door zelfevaluatiertools, gericht op het positioneren van de deelnemer op basis van individuele vaardigheden, los van een specifieke context. Institutionele kaders (zoals DigComp 2.2, Pix, AFNOR, De Nationale AI-Cursus) definiëren algoritmische geletterdheid meestal in termen van technische kennis en veilig gebruik, vaak gelinkt aan inzetbaarheid op de arbeidsmarkt. Ze sluiten aan bij de doelstellingen van het [Digital Education Action Plan](#), zoals het bereiken van 80% basis digitale vaardigheden en 20 miljoen ICT-specialisten in de EU tegen 2030. Pix en AFNOR leggen de nadruk op functionele vaardigheden afgestemd op de behoeften van de arbeidsmarkt, met beperkte aandacht voor kritische reflectie. Transparantie wordt hierbij opgevat als een kwestie van naleving, verklaarbaarheid en risicobeperking, gericht op professionals, ontwikkelaars of beleidsmakers, en niet als democratische verantwoordelijkheid.

Bemiddeling en de grenzen van individuele digitale vaardigheden

Bemiddeling als leerpraktijk wordt benadrukt door actoren uit het digitale inclusieveld, waarbij leren wordt beschouwd als een collectieve actie. De groep wordt opgevat als een leergemeenschap waarin elk individu een actieve rol speelt en waarin nieuwe kennis ontstaat via gezamenlijk ontwikkelde handelingen. Het competentiegebied Communicatie en Samenwerking van DigComp wordt primair gedefinieerd als interactie via digitale technologieën, met een sterke nadruk op individuele vaardigheden in het gebruik van deze tools voor communicatie. Deze benadering besteedt minder aandacht aan samenwerking als een collectieve en participatieve leerpraktijk.

Kritische standpunten binnen algoritmische geletterdheid

Hoewel de meeste beoordeelde kaders bijdragen aan algoritmische geletterdheid en transparantie volgens de vier eerder geschetste dimensies (“bewustwording van de betrokkenheid van algoritmen in een bepaalde situatie”, “interesse opwekken in meer informatie over algoritmen”, “ondersteuning van het publiek bij het ontwikkelen van een kritisch standpunt ten aanzien van algoritmen”, “ondersteuning van het publiek bij het strategisch inzetten van algoritmen voor eigen doeleinden”), variëren de benaderingen ten aanzien van de derde dimensie: het ontwikkelen van een kritisch standpunt. Wanneer de definitie van een kritisch standpunt uit de eerder beschreven methodologie wordt toegepast, blijkt dat kaders ontwikkeld door of in samenwerking met digitale inclusiewerkers in grotere mate de sociaal-politieke en ethische dimensies van kunstmatige intelligentie integreren in hun benadering, in plaats van deze als bijzaak te beschouwen. Het CrossOver-project bijvoorbeeld bevat een module getiteld “[The Keyboard Fighters](#)”, die zich richt op rangschikkings- en aanbevelingsalgoritmen. Deze tracht te ontrafelen hoe dergelijke algoritmen de media-agenda’s beïnvloeden en onze perceptie van nieuws en actualiteit vormen. Deze benadering nodigt uit tot het verbreden van het doelpubliek naar journalisten, die in een tijd van toenemende algoritmische vervorming van het publieke debat (door filterbubbels en platformbias) instrumenten nodig hebben om te begrijpen hoe verhalen algoritmisch worden gevormd.

Kaders zoals DigComp 2.2, Pix, AFNOR, Elements of AI en De Nationale AI-Cursus blijven tekortschieten op het vlak van de ‘imagine’-dimensie, die een kritische reflectie vereist over eigenaarschap van digitale systemen, winstmechanismen, en de wijze waarop alternatieve

bestuursmodellen (publiek, coöperatief, gemeentelijk) de machtsverhoudingen zouden kunnen herverdelen. Het idee van burgerlijke handelingsbekwaamheid wordt herleid tot het verantwoordelijk gebruik van tools, zonder deze in vraag te stellen of te transformeren.

Milieubeschouwingen binnen digitale competentiekaders

Milieu- en duurzaamheidsoverwegingen met betrekking tot AI komen slechts marginaal aan bod in de meeste onderzochte kaders, zoals ook bevestigd in het onderzoek van [Van Audenhove et al. \(2024\)](#) over DigComp 2.2. “Thematisch richt DigComp 2.2 zich voornamelijk op veiligheid en privacy, met weinig aandacht voor de maatschappelijke impact van data, zoals milieueffecten of datagelijkheid.” Deze lacune op het vlak van milieubewustzijn biedt een kans voor de ontwikkeling van toekomstige referentiekaders.

Attitudes ten aanzien van algoritmische geletterdheid

Naast digitale vaardigheden bevorderen kaders zoals AILit en Lire et Écrire attitudes die gericht zijn op kritische betrokkenheid bij algoritmische systemen. Zij doen dit echter vanuit verschillende perspectieven en met subtiele verschillen. Zo promoot het AILit-kader de volgende attitudes: verantwoordelijk, nieuwsgierig, innovatief, aanpasbaar en empathie. Het benadrukt het belang van geïnformeerd zijn en het bevragen van de systemen die onze digitale omgeving vormgeven. Lire et Écrire daarentegen legt de nadruk op autonomie, reflexiviteit en kritisch denken. De focus ligt minder op het abstract begrijpen van algoritmen en meer op het ontwikkelen van een politieke en sociale bewustwording rond digitale ongelijkheden, toegang en machtsverhoudingen. Dit kader bevordert een transformatieve houding: technologie niet enkel kritisch benaderen, maar ook de onrechtvaardige effecten ervan uitdagen en ruimte opeisen voor actie.

Juridische dimensies van algoritmische geletterdheid

Juridische overwegingen komen in onze analyse aan bod, gaande van het bevestigen van individuele rechten tot het aanpakken van discriminatie bij het ontwerp en de inzet van algoritmen (bijv. IT Academie Overheid: E-learning). Toch blijken deze zelden vertaald in handelingsgerichte elementen. De enige opvallende vermelding is “Kennisvoorbeeld 69”: “Weet dat alle EU-burgers [het recht](#) hebben om niet onderworpen te worden aan volledig geautomatiseerde besluitvorming (bijv. als een automatisch systeem een kredietaanvraag weigert, heeft de klant het recht om te vragen dat de beslissing door een persoon wordt herzien).” Het document verwijst naar een [webpagina](#) van de Europese Commissie waarin de rechten van burgers onder de AVG (GDPR) worden uitgelegd.

Het identificeren van competenties die individuen in staat stellen om deze rechten daadwerkelijk te kunnen uitoefenen is van bijzonder belang voor de doelstellingen van het ALGO-LIT-project.

REFERENTIES

AFNOR. (2023). *AFNOR SPEC 2401 – Test d'évaluation de compétences en matière d'intelligence artificielle*. Association Française de Normalisation, from <https://www.boutique.afnor.org/fr-fr/norme/afnor-spec-2401/test-devaluation-de-competences-en-matiere-dintelligence-artificielle/fa209092/425630>

AGENCE DU NUMÉRIQUE, Baromètre 2023 de maturité numérique des citoyens wallons, https://assets.ctfassets.net/myqv2p4gx62v/6kN44GYisA6wrFrlxpcye4/1e65606903b9d069bc4bffd39a84ee3c/Barome_tre-DW-Maturite_-Nume_rique-Citoyens-2023-Complet.pdf

Brotcorne, Périne, and Koen Ponnet. 2024. "Baromètre Inclusion Numérique 2024." Fondation Roi Baudouin. Baromètre Inclusion Numérique 2024 | Fondation Roi Baudouin

Culture Numérique Occitanie. (n.d.). *Formation Intelligence Artificielle Générative*, from <https://www.culturenumeriqueoccitanie.fr/formation-intelligence-artificielle-g%C3%A9n%C3%A9rative>

Cyberlibertarianism. The Right-Wing Politics of Digital Technology. David Golumbia, University of Minnesota Press, 2024.

Dataactivist, La Mednum, FARI, & Waag Futurelab. (n.d.). *ALGO-LIT: Algorithmic literacy for effective transparency in the EU*. <https://algorit.eu/en>

De Marez, L., Sevenhant, R., Denecker, F., Georges, A., Gilles Wuyts, G. & dr. Dimitri Schuurman, D. (2023). Imec.Digimeter 2022. Digitale trends in Vlaanderen. www.imec.be/digimeter

DeVito MA (2021) Adaptive folk theorization as a path to algorithmic literacy on changing platforms. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction* 5(CSCW2): 339.

Digital Wallonia (2023) Baromètre 2023 de maturité numérique des citoyens wallons, <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/citoyens-2023/>

Dogrue L, Masur P and Joeckel S (2021) Development and validation of an algorithm literacy scale for Internet users. *Communication Methods and Measures* 16(2): 115–133.

David Golumbia (2024) *Cyberlibertarianism. The Right-Wing Politics of Digital Technology.*, University of Minnesota Press.

Elements of AI courses, MinnaLearn & University of Helsinki, 2025. <https://www.elementsofai.com/>

European Commission, Joint Research Centre. (n.d.). *DigComp-based assessment and monitoring tools*. Publications Office of the European Union, from https://joint-research-centre.ec.europa.eu/projects-and-activities/education-and-training/digital-transformation-education/digital-competence-framework-citizens-digcomp/digcomp-based-assessment-and-monitoring-tools_en

Nationale AI-Cursus. n.d. *De Nationale AI-Cursus*. Accessed June 17, 2025. <https://www.ai-cursus.nl/>

Galand, B. (2020). Le numérique va-t-il révolutionner l'éducation?. *Les Cahiers De Recherche Du Girsef*, (120). <https://ojs.uclouvain.be/index.php/cahiersgirsef/article/view/54253>

Gerards, Janneke; Schaefer, Mirko; Vankan, Arthur; Muis, Iris (2021) Utrecht University. Repository Impact Assessment Mensenrechten en Algoritmes

Jobin, Anna & Ienca, Marcello & Vayena, Effy. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*. 1. 10.1038/s42256-019-0088-2. <https://doi.org/10.1038/s42256-019-0088-2>

Kitchin, Rob. (2016). Thinking critically about and researching algorithms. *Information, Communication & Society*. 20. 1-16. 10.1080/1369118X.2016.1154087.

La Mednum. (n.d.). *Formations*. <https://lamednum.coop/formation/>

Lire et Écrire. (n.d.). *Cadre de référence des compétences numériques*, Mai 2024 https://lire-et-ecrire.be/IMG/pdf/cadre_de_reference_des_compетенces_numeriques.pdf

Metcalf, J., Moss, E. and Boyd, D. 2019. Owing Ethics: Corporate Logics, Silicon Valley, and the Institutionalization of Ethics. *Social Research: An International Quarterly*. 86(2), pp.449–476.

Meyer, E. et Bitker, M.T., 2025. CESE : Pour une intelligence artificielle au service de l'intérêt général. https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2025/2025_02_IA.pdf

OECD (2025). Empowering learners for the age of AI: An AI literacy framework for primary and secondary education (Review draft). OECD. Paris. <https://ailiteracyframework.org/>

Oeldorf-Hirsch, Anne & Neubaum, German. (2021). What Do We Know about Algorithmic Literacy? The Status Quo and a Research Agenda for a Growing Field. 10.31235/osf.io/2fd4j

Pix. (n.d.). *Cadre de référence des compétences numériques*. <https://pix.fr/competences>

Rijksorganisatie voor Ontwikkeling, Digitalisering en Innovatie, Nieuwsbericht | 29-10-2024 | 15:05. Volg de nieuwe E-learning: Non-discriminatie in algoritmes en data. <https://www.it-academieoverheid.nl/>

Savoir Devenir. (2023). *Prebunking Kit*. <https://savoirdevenir.net/wp-content/uploads/2023/03/PREBUNKING-KIT-ENG.pdf>

Van Audenhove, Leo & Vermeire, Lotte & Van den Broeck, Wendy & Demeulenaere, Andy. (2024). Data literacy in the new EU DigComp 2.2 framework how DigComp defines competences on artificial intelligence, internet of things and data. *Information and Learning Sciences*. 125. 10.1108/ILS-06-2023-0072.

Vincent-Lancrin, S. et al. (2019), *Fostering Students' Creativity and Critical Thinking: What it Means in School*, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/62212c37-en>.

Vuorikari, R., Kluzer, S. and Punie, Y., *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes*, EUR 31006 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-48882-8, doi:10.2760/115376, JRC128415.

APPENDIX A. Search strategy and key words used, search engines and languages

Search Engines	Search strategy and keywords	Languages
DuckDuckGo, Ecosia, Google.	AI literacy AND training AI literacy AND skills algorithmic literacy Algorithmic AND literacy AND training AI AND literacy AND training AI AND literacy AND course algorithmic AND transparency AND skills	FR/EN/NL