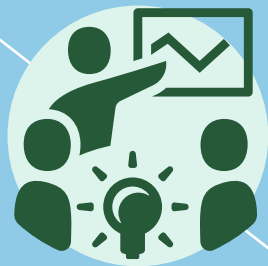




Digitaliseringsagenda

Primair en voortgezet onderwijs



Leraren,
schoolleiders
en bestuurders
innoveren door
samen en met
anderen te leren



**Leerlingen
en leraren
zijn digitaal
geletterd**



Ethiek van
digitalisering
in het **onderwijs**
heeft structurele
aandacht



Infrastructuur
is **veilig**,
betrouwbaar en
toekomstvast



**Digitale
leermiddelen**
werken voor
de gebruiker



Inleiding

Nog geen honderd jaar geleden hadden maar weinig mensen directe toegang tot informatie. De klas van toen was ingericht op een efficiënte verspreiding van informatie: één persoon voor een groep, het niveau ingericht op de leeftijd van de leerlingen. Tegenwoordig is in diezelfde klas een hele wereld aan informatie binnen handbereik. Met één muisklik, swipe of stemcommando krijgen kinderen van nu antwoorden waar vroeger hele zoektochten voor nodig waren. Digitalisering heeft de toegang tot informatie radicaal getransformeerd.



De komende jaren zal digitalisering het leren nog verder transformeren door steeds beter in te spelen op hoe verschillende leerlingen leren. Digitalisering biedt daarmee kansen voor verbetering van het onderwijs zelf en vraagt tegelijkertijd dat het onderwijs aan de digitale geletterdheid van leerlingen werkt.

Steeds meer scholen koppelen hun ambities aan de inzet van digitale hulpmiddelen in hun organisatie. Leraren gebruiken meer digitale leermiddelen, toetsen en toepassingen in hun lessen. Dit geeft meer mogelijkheden voor het variëren met lesmateriaal en resulteert in onderwijs op maat voor leerlingen. Vanwege de werkdruk en het lerarentekort is in het onderwijs grote behoefte aan tijd en ruimte. Doordachte digitalisering kan helpen bij het creëren hiervan, bijvoorbeeld door automatisch nakijken.

Ook wordt van leerlingen verwacht dat zij actuele kennis en vaardigheden ontwikkelen. Digitale geletterdheid¹ behoort tot de basis die een leerling vandaag de dag nodig heeft om te kunnen functioneren in de samenleving. Het onderwijs heeft leraren en scholen nodig die leerlingen op de digitale toekomst voorbereiden.

In deze digitaliseringsagenda staan de speerpunten, ambities en activiteiten voor digitalisering in het primair en voortgezet onderwijs. Deze agenda is een initiatief van de ministeries van OCW en EZK, de PO-Raad, de VO-raad en Kennisnet, is aangekondigd in de Nederlandse Digitaliseringsstrategie (NDS) en wordt gesteund door een groot aantal partijen.

De agenda markeert de start van een nieuw gesprek over onderwijs en digitalisering. Iedereen is welkom om via deze agenda aan deze belangrijke ontwikkeling bij te dragen. Deze agenda heeft de ambitie om een goede samenwerking in het onderwijs en tussen het onderwijs en andere partijen, zoals het bedrijfsleven, te bevorderen.

De speerpunten van de digitaliseringsagenda

Met deze agenda geven we richting aan digitalisering in het onderwijs. We concentreren ons de komende jaren op de volgende vijf speerpunten:

- leraren, schoolleiders en bestuurders innoveren door samen en met anderen te leren;
- leerlingen en leraren zijn digitaal geletterd;
- digitale leermiddelen werken voor de gebruiker;
- infrastructuur is veilig, betrouwbaar en toekomstvast;
- ethiek van digitalisering in het onderwijs heeft structurele aandacht.

Voor een doordachte digitalisering in het onderwijs is het noodzakelijk deze speerpunten in samenhang op te pakken. Van ieder speerpunt worden hierna de achtergrond, de gezamenlijke ambities, en de bijbehorende activiteiten toegelicht.

¹ Waar ict-basisvaardigheden, mediawijsheid, informatievaardigheden en computational thinking deel van uitmaken.



Leraren, schoolleiders en bestuurders innoveren door **samen** en met anderen te **leren**

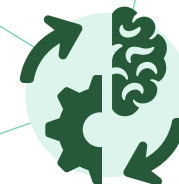
In het onderwijs komt innovatie tot stand wanneer leraren, schoolleiders en bestuurders nieuwe mogelijkheden benutten om hun onderwijs te verbeteren. Digitalisering biedt kansen, bijvoorbeeld door een goed gebruik van adaptieve leermiddelen die beter aansluiten bij de leerbehoefte en leerstijl van leerlingen.



Tegelijkertijd kunnen repetitieve taken van leraren worden overgenomen. Hierdoor hebben leraren meer ruimte om zich te richten op de kern van hun vak: het bieden van goed onderwijs.

Innovaties slagen wanneer de kansen die nieuwe technologieën bieden in de praktijk worden benut. Bestuurders, schoolleiders, leraren en andere professionals die openstaan voor nieuwe mogelijkheden ontwikkelen zelf optimaal mee. Zij betrekken de leerlingen en benutten hun potentie en talenten bij het toepassen van moderne middelen.

Er zijn al veel goede voorbeelden van innovatie op het gebied van didactiek, onderwijsvormen en contextrijke leeromgevingen. En er is veel meer mogelijk. De uitdaging is om van goede voorbeelden een alledaagse praktijk in het hele onderwijs te maken. Goed gebruik van digitale leermiddelen vraagt om nieuwe vaardigheden van leraren. De data die deze digitale leermiddelen genereren geeft hen belangrijke inzichten in hoe hun leerlingen leren, zodat zij daar beter op in kunnen spelen. Deze data zijn een belangrijke bron voor de ontwikkeling van nieuwe, innovatieve toepassingen die leraren hierbij kunnen helpen.





AMBITIES

- **Leraren, schoolleiders en bestuurders innoveren in hun eigen tempo**
Innovatie in het onderwijs vindt plaats door stapsgewijze ontwikkeling en het breed delen van ervaringen die ten goede komen aan de leerlingen. Dit vraagt om het juiste perspectief en daadkracht om hiermee aan de slag te gaan, het besef van ruimte die de wet biedt voor vernieuwing en het lef om hiervan gebruik te maken.
- **Een open innovatieklimaat in het onderwijs**
Voor de verbetering van het onderwijs is het belangrijk dat er van elkaar geleerd wordt, zowel van de goede voorbeelden als van de gemaakte fouten. Het delen van kennis en ervaringen is hierbij van cruciaal belang.
- **Een betere samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven**
We verbeteren de samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven op het gebied van digitalisering in het onderwijs langs de vijf speerpunten van deze agenda. Hiermee werken we aan een relevant en samenhangend ondersteuningsaanbod waar het onderwijs op kan rekenen.



ACTIVITEITEN

- **Ondersteunen van leraren, schoolleiders en bestuurders met innovatievragen**
Leraren, schoolleiders en bestuurders worden in diverse programma's ondersteund met hun eigen innovatievragen.
- **Stimuleren van samenwerking en kennisdeling tussen scholen en onderwijsprofessionals**
Kennisdeling en -uitwisseling tussen professionals in het onderwijs wordt gestimuleerd. Daarbij wordt een brede dialoog over digitalisering in het onderwijs gestart tussen bestuurders, schoolleiders, leraren en beleidsmakers.
- **Stimuleren samenwerking onderwijs en bedrijfsleven**
Onderwijs en bedrijfsleven gaan samen aan de slag met het realiseren van de ambities van deze agenda. Zo stimuleren en versnellen we het proces van innovatie. Bij de actualisatie van het sponsorconvenant po/vo worden eventuele onnodige knelpunten weggenomen.
- **Een visie op data voor de ontwikkeling van nieuwe, innovatieve toepassingen**
Data over het leren zijn een belangrijke grondstof voor het ontwikkelen van nieuwe, innovatieve toepassingen die het onderwijs verder brengen. Om richting te geven en ruimte voor kansen te bieden, wordt een visie op data ontwikkeld. Daarin is aandacht voor onder meer zeggenschap, transparantie en veiligheid voor scholen, ouders en leerlingen.

‘Experimenteren, onderzoeken, toepassen, leren en bijstellen is de beste manier om nieuwe technologie effectief in te zetten ter ondersteuning van het onderwijs.’

Frank Tigges (bestuurder Stichting Klasse)



Leerlingen en leraren zijn digitaal geletterd

Leerlingen hebben kennis en vaardigheden nodig die hen in staat stellen een plek te verwerven in de digitaliserende samenleving. Zij moeten toegerust zijn om op een verantwoorde manier invulling te geven aan hun eigen digitale burgerschap. De verschillen in digitale vaardigheden tussen leerlingen zijn groot.



Het onderwijs heeft een belangrijke taak om alle jongens en meisjes, ongeacht afkomst of achtergrond, gelijke digitale kansen te bieden. Daarvoor zijn voldoende leraren nodig die samen met leerlingen hen op de digitale toekomst voorbereiden. Werken aan digitale geletterdheid van leerlingen vraagt om digitaal geletterde leraren. Hier ligt een belangrijke en urgente opgave. Lerarenopleidingen en pabo's spelen hier een belangrijke rol in.

Tegelijkertijd verandert digitalisering de didactische mogelijkheden van leraren. Innovatieve leermiddelen helpen leraren kwalitatief beter onderwijs voor leerlingen te realiseren. Ook kan tijd worden teruggewonnen door routinematige taken zoals nakijken aan digitale leermiddelen uit te besteden. Leraren krijgen dan meer ruimte om de gemaakte opdrachten met hun leerlingen te evalueren en zo effectiever te werken aan hun ontwikkeling. Hiervoor moeten leraren goed uit de voeten kunnen met deze leermiddelen. Waar nodig moeten zij zich nieuwe digitale vaardigheden eigen maken. Besturen die hier adequaat op inspelen met hun HRM-beleid, leveren hier een wezenlijke bijdrage aan.





AMBITIES

- **Alle leerlingen zijn toegerust om te leven, leren en werken in de digitale wereld**
Het onderwijs heeft structureel aandacht voor digitale geletterdheid - en dus voor ict-basisvaardigheden, mediawijsheid, informatievaardigheden en computational thinking. Digitale kansengelijkheid voor ieder kind is hierbij het uitgangspunt.
- **Leraren zijn digitaal geletterd**
Leraren zijn digitaal geletterd en curriculumbewust en in staat om leerlingen deze vaardigheden bij te brengen. Ze beschikken over de vaardigheden om ict didactisch optimaal in te zetten voor het leerproces.

ACTIVITEITEN

- **Digitale geletterdheid van leerlingen wordt een onderdeel van het curriculum**
Digitale geletterdheid wordt onderdeel van het formele curriculum voor het primair en voortgezet onderwijs. Als onderdeel van deze actualisatie zal in de onderwijspraktijk ervaring worden opgedaan met het (beoogde) nieuwe curriculum. Dit geeft inzicht in de benodigde ondersteuning, stimuleert curriculumontwikkeling op scholen en voedt de ontwikkeling van schooloverstijgende uitwerking, bijvoorbeeld in de vorm van leerplannen en leermiddelen.
- **Onderwijs en bedrijfsleven werken samen aan digitaal geletterde leraren**
Onderwijs en bedrijfsleven maken op sector- en brancheniveau afspraken over het digitaal geletterder maken van leraren. De acties die hieruit voortvloeien versterken de actualisatie van het curriculum.



‘De grootste uitdaging waar we voor staan is het creëren van een balans in cognitief leren met ict en sociale vaardigheden via de groep.’

Jos Berens (schoolleider/bestuurder ‘t Blokhuis)



Digitale leermiddelen werken voor de gebruiker

Door de digitalisering is de leermiddelenmarkt de laatste jaren veranderd. Ook de komende jaren blijft de leermiddelenmarkt in verandering. Klassieke rollen vervagen en nieuwe technologieën zullen de spelregels op de markt, die in toenemende mate internationaliseert, veranderen. Aan de vraagzijde ontstaat de wens om meer invloed te hebben op de ontwikkelingen in de markt door samen te werken.

Dankzij digitalisering kunnen leermiddelen en toetsen flexibeler worden ingezet. Elektronische leeromgevingen stellen leraren in staat de voortgang van leerlingen te monitoren en te zien waar uitdagingen liggen voor hun leerlingen. Op basis van hun didactisch inzicht kunnen leraren de leerroute afstemmen op de leerling en met de leerling gericht werken aan leerdoelen. Deze mogelijkheden worden door scholen en leraren nog niet altijd optimaal gebruikt. De herziening van het curriculum is een belangrijk moment voor scholen om het curriculum in de school vanuit nieuwe leerdoelen vorm te geven.

Flexibiliteit vraagt om een gezonde marktwerking die gebruikers centraal stelt en optimaal faciliteert. De komende jaren is de focus daarom tweeledig: overeenstemming organiseren tussen alle lagen in het onderwijs en op basis van een betere vraag tot meer flexibiliteit aan de aanbodzijde in de markt komen. Aan de aanbodzijde moet er ruimte zijn voor nieuwe toetreders die het onderwijs met nieuwe producten en diensten kunnen helpen om de ambities van het onderwijs waar te maken. Ook de leermiddelen die beschikbaar zijn in het open domein leveren hier een wezenlijke bijdrage aan. Inzet is om het goede gebruik van open leermiddelen te stimuleren.





AMBITIES

- **Leermiddelenbeleid van scholen komt voort uit de onderwijsvisie**
Om leermiddelen doeltreffend in te zetten, is het van belang dat het leermiddelenbeleid past bij de onderwijsvisie van de school.
- **De schoolleiding faciliteert een professionele leermiddelenkeuze**
Onderdeel van een goed leermiddelenbeleid van een bestuur of school is een doordacht keuzeproces voor leermiddelen: schoolteams hebben tijd en ruimte nodig om vanuit leerdoelen de best passende leermiddelen te kiezen.
- **Er is inzicht in en overzicht van beschikbare leermiddelen**
Een essentiële randvoorwaarde voor een goede leermiddelenkeuze is overzicht en transparantie van beschikbare (open) leermiddelen.
- **Leraren kunnen met flexibele leermiddelen aan leerdoelen werken**
Om verschillende leerroutes te faciliteren, is in veel gevallen een meer modulaire opbouw van leermiddelen nodig. Hiermee kunnen leraren gemakkelijk leermiddelen variëren en arrangeren. Daarnaast biedt een modulaire opbouw van leermiddelen aanknopingspunten om beter inzicht te krijgen in de ontwikkeling van leerlingen op leerdoelniveau.
- **Vraagmacht versterken**
Om vanuit het onderwijs de leermiddelenmarkt beter te bevragen, is het van belang dat schoolbesturen met elkaar samenwerken bij het formuleren van voorwaarden en functionele wensen, bij de inkoop van leermiddelen.



ACTIVITEITEN

- **Ondersteunen van het keuzeproces**
Door samen te werken met scholen, worden praktijkvoorbeelden ontwikkeld voor een keuzeproces dat leidt tot een leermiddelenbeleid en leermiddelenkeuze die aansluiten bij de onderwijsvisie van de school.
- **Publiek-private samenwerking die de gebruiker centraal stelt**
In een publiek-private samenwerking wordt door uitgevers, distributeurs en softwareleveranciers samen met het onderwijs gewerkt aan een visie op de leermiddelenketen van 2023. Deze visie stelt het onderwijs als gebruiker centraal; de leermiddelenketen faciliteert onderwijsgevend in hun werk. De publiek-private samenwerking is gericht op het realiseren van deze ambitie.
- **Schoolbesturen werken samen in de leermiddelenmarkt**
Schoolbesturen, verenigd in de coöperatie SIVON, zetten gezamenlijk in op een betere aansluiting van het aanbod in de leermiddelenmarkt bij hun vraag. Zo kunnen zij hun aanbestedingsdocumenten met elkaar delen, samen de markt verkennen en gezamenlijk inkopen.
- **Oriëntatie op de ontwikkelingen in het aanbod van de leermiddelenmarkt**
Een open en toegankelijke leermiddelenmarkt is van belang voor een gezonde marktwerking. De markt is in beweging. Internationalisering en nieuwe toetreders veranderen de dynamiek. Om hier beter zicht op te krijgen, worden deze ontwikkelingen in kaart gebracht en gevolgd.
- **Open leermiddelen beschikbaar, bruikbaar en relevant maken**
Binnen en buiten het onderwijs wordt veel open leer materiaal ontwikkeld. Dit materiaal wordt vaak niet optimaal benut. Het is zaak om dit aanbod en de vraag van scholen beter op elkaar af te stemmen, zodat het aanbod een duurzame impact in het onderwijs heeft.

‘Onze grootste uitdaging is het creëren van een rijke leeromgeving die leerlingen onderwijs op maat biedt en uitdaagt tot creatief, ondernemend en coöperatief leren.’

Sybrand Dijkstra (beleidsmedewerker ict en onderwijsontwikkeling Ambion)

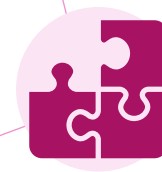


Infrastructuur is veilig, betrouwbaar en toekomstvast

Scholen hebben een veilige, betrouwbare en toekomstvaste infrastructuur nodig, wanneer zij op grotere schaal gebruik willen maken van moderne digitale leermiddelen en toetsen. De capaciteit en betrouwbaarheid van internetverbindingen is daarvoor in sommige gevallen onvoldoende.



De beschikbare apparatuur voldoet niet altijd aan wat leraren nodig hebben om hun lessen digitaal te ondersteunen. Om hier verandering in te brengen is specialistische kennis en expertise nodig die schaars en beperkt beschikbaar is. Scholen moeten dus slim inkopen om hun infrastructuur op orde te brengen, zodat deze aansluit bij hun ambities.





AMBITIE

- **Elke school beschikt over een veilige, betrouwbare en toekomstvastе infrastructuur**

De infrastructuur is op elke school op orde. Deze past bij de eigen onderwijskundige doelen van de school en de daartoe ingezette digitale hulpmiddelen. De continuïteit van de lessen en bedrijfsvoering van de school is daardoor gegarandeerd.



ACTIVITEITEN

- **Schoolbesturen werken samen aan een veilige, betrouwbare en toekomstvastе infrastructuur**

Om de noodzakelijke expertise centraal te organiseren en om een gunstige prijs-kwaliteitverhouding te realiseren voor het onderwijs, is SIVON opgericht. SIVON is een coöperatieve vereniging van schoolbesturen in het primair en voortgezet onderwijs. Door de vraagmacht van haar leden te bundelen zorgt SIVON ervoor dat scholen onder gunstige voorwaarden structureel kunnen beschikken over adequate (ict-)voorzieningen. Schoolbesturen die nog voor een investeringsbeslissing staan voor het aanleggen van voldoende snel internet, kunnen gebruikmaken van de regeling toekomstvast internet po en vo.

‘Scholen kunnen niet meer zonder de vanzelfsprekendheid van een veilige ict-infrastructuur. Dit is een randvoorwaarde voor goed onderwijs. Wij werken samen in SIVON om die voor alle scholen in Nederland mogelijk te maken.’

Ingrid de Bonth (bestuurder Lucas Onderwijs)



Ethiek van digitalisering in het onderwijs heeft structurele aandacht

Publieke waarden, zoals zelfbeschikking, privacy, inclusiviteit en gelijke digitale kansen, moeten goed geborgd zijn, zeker in het onderwijs. Scholen krijgen hierdoor vaker te maken met ethische vraagstukken.



Wat gebeurt er met de data die over leerlingen wordt verzameld? Hebben leerlingen nog voldoende vrije ruimte als technologie ze steeds meer monitort? Wie is verantwoordelijk voor didactische keuzes als er steeds meer mogelijk wordt met kunstmatige intelligentie in het leerproces?

Een professionele inzet van ict in het onderwijs kan niet zonder ethisch doordachte keuzes. Moet alles wat met technologie kan ook worden uitgevoerd? Moet dat voor iedere leerling, of zijn sommige leerlingen juist gebaat bij minder technologie? Het is cruciaal om hier het gesprek over te voeren aan verschillende tafels. Het gesprek moet in de scholen en bij de besturen worden gevoerd, met ouders, leerlingen en is tegelijkertijd een breder maatschappelijk gesprek.





AMBITIES

- **Leerlingen kunnen zich vrij en veilig ontwikkelen in een betrouwbare digitale wereld, individueel en met elkaar**
Leerlingen en hun ouders moeten erop kunnen vertrouwen dat leerlingen in een digitaal veilige omgeving kunnen leren, zich ontwikkelen en samen met andere leerlingen interacteren. Ze mogen hier in de toekomst geen nadelige gevolgen van ondervinden.
- **Scholen stellen de ethische vragen die nieuwe technologie oproept**
Het onderwijs formuleert een gedeeld kader van publieke waarden. Het onderwijs doet dit om zich goed te verhouden tot technologische ontwikkelingen, voert het gesprek over digitalisering in het onderwijs, maakt bewuste keuzes op dit gebied en is betrokken bij het ontwerpproces van digitale leermiddelen. We komen tot gedeelde publieke waarden die het uitgangspunt vormen bij de te maken keuzes over digitalisering in het onderwijs.



ACTIVITEITEN

- **Een publieke dialoog over de ethische aspecten van digitalisering in het onderwijs**
Om het denken over de ethische aspecten van digitalisering te stimuleren, voeren we hier een publieke dialoog over. Een groep wetenschappers en vooruitstrevende denkers wordt gevraagd om dit gesprek te voeden met relevante adviezen.
- **Tools om schoolbesturen en scholen te helpen met het gesprek over ethiek**
Met behulp van tools en leidraden worden scholen ondersteund om het gesprek te voeren over onderwijswaarden in relatie tot digitalisering. Dit gesprek vindt plaats binnen de school en tussen school en ontwikkelaars van digitale producten en diensten. Zo krijgen de waarden van het onderwijs een goede plek in het ontwerp van nieuwe producten en diensten.
- **De privacy van leerlingen is optimaal beschermd**
Bij het uitwisselen van gegevens en het benutten ervan voor verschillende doelen, moet de privacy van leerlingen beschermd zijn. Besturen en scholen maken hiervoor goede afspraken met aanbieders.

‘In een wereld die steeds sneller verandert en ingewikkelder wordt, moeten we ons blijven inzetten voor een samenleving waarin iedereen kansrijk is en blijft.’

Bram van Welie (schoolleider bij OSG Hugo de Groot)

Colofon

De digitaliseringsagenda van het primair en voortgezet onderwijs is een initiatief van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, de PO-Raad, de VO-raad en Kennisnet.



Meer weten

www.minocw.nl

www.minezk.nl

www.poraad.nl

www.voraad.nl

www.kennisnet.nl

De digitaliseringsagenda van het primair en voortgezet onderwijs wordt gesteund door de volgende organisaties:



De digitaliseringsagenda van het primair en voortgezet onderwijs is een van de initiatieven uit de Nederlandse Digitaliseringsstrategie.



Vormgeving: Optima Forma bv, Voorburg

Maart 2019

© Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap