

DIDACTIEF Special

OPINIE EN ONDERZOEK VOOR DE SCHOOLPRAKTIJK



in opdracht van
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Digitale geletterdheid

Innoveren én reflecteren

digitaal lezen • coderclass Metis •
kansengelijkheid

Colofon

Deze special is gemaakt in samenwerking met en gefinancierd door het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Ga voor meer informatie naar de [website van OCW](#).

Coördinatie: Monique Marreveld
Eindredactie: Monique Marreveld en Femke de Wild
Coverbeeld: Shutterstock
Vormgeving: FIZZ I Digital Agency – www.fizz.nl

Aan deze special werkten mee:
 Filip Bloem, Annette Farshchi, Wouter Havinga, Monique Marreveld, Bea Ros, Irène Storm en Femke de Wild.

Voor meer informatie over specials kunt u zich wenden tot de redactie van *Didactief*, Panamalaan 1L, 1019 AS, Amsterdam, tel. 06 20 61 20 70, www.didactiefonline.nl, marreveld@didactiefonline.nl

De redactie dankt de volgende sponsor:



Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Dossier Digitale geletterdheid

Wil je meer lezen over digitale geletterdheid in het onderwijs? Ga dan naar het [dossier Digitale geletterdheid](#) op Didactiefonline.nl. We publiceren het nieuwste internationale onderzoek, geven praktische tips en bieden ruimte aan opinie en discussie. Het dossier wordt regelmatig aangevuld.

Digitale geletterdheid



Digitale geletterdheid wordt onderdeel van het curriculum, dus scholen moeten zich voorbereiden. Hoe leer je kinderen ict- en digitale informatievaardigheden aan? Hoe zorg je ervoor dat ze bedreven raken in *computational thinking*, en bewust en kritisch omgaan met digitalisering? En wat betekent dit voor leraren? Deze special biedt inzichten, inspiratie en stof tot nadenken.



6 Digitaal lezen moet je leren

Lezen is een vaardigheid die je offline moet leren. Pas daarna kunnen leerlingen – onder begeleiding – met digitale teksten aan de slag gaan, vertelt **Anneke Smits**, lector aan Hogeschool Windesheim.



10 Gelijke kansen

Wat is de relatie tussen digitaal geletterd zijn en gelijke kansen hebben in de samenleving? **Alexander van Deursen** en **Nynke Bos** spraken elkaar over onverwachte verbanden en valkuilen.



12 Bomvolle coderclass

De coderclass op het **Metis Montessori Lyceum** in Amsterdam is razend populair. Maar het is geen school voor digitale gelovigen: Netflixen kan er niet.

En verder:

- 3** Voorwoord **4** Eigenzinnige creaties maken **8** Faits divers
- 14** Programmeren én reflecteren **16** Samen komen we verder

Digitaal eigenwijs



Monique Marreveld

Hoofdredacteur *Didactief*

RTL meldde eind juni dat bijna tweederde van de leraren in het vo pleit voor een mobieltjesverbod op school. Eerder dit jaar startte Erik Ex al een petitie om van de school een telefoonvrije plek te maken. OCW presenteerde begin juli het dringende advies om mobiele telefoons en andere devices vanaf 1 januari niet meer toe te staan in de klas.

Het besef dat die devices niet altijd een zegen zijn, is inmiddels wel ingedaald in het onderwijs en de samenleving. Experts benadrukken dat jongeren bijvoorbeeld last kunnen hebben van de druk die van sociale media uitgaat. Al nuanceren anderen dat leerlingen soms ook op onverwachte momenten hun voordeel doen met de informatie die de online wereld ze biedt.

Bottomline is: hoe je ook denkt over digitaal en virtueel, we moeten er wat mee in het onderwijs. Leraren ontwikkelen momenteel samen met experts nieuwe kerndoelen digitale geletterdheid die in de nabije toekomst wettelijk verplicht zullen worden. *Didactief* sprak – op initiatief van het ministerie van OCW – alvast met scholen en experts over hoe zij er nu al handen en voeten aan geven. Want leerlingen lijken dan wel met een device in de hand geboren te zijn, er is ook nog heel veel wat ze niet weten en wat we ze kunnen leren.

We besteden in deze special aandacht aan de basis: wat is digitale geletterdheid eigenlijk (en er blijkt wel meer dan één definitie), we spraken experts en praktijkdeskundigen en we gingen kijken op een aantal scholen. Want al lijkt de tegenbeweging in gang gezet en wordt het mobieltje straks misschien wel door de Tweede Kamer wettelijk verboden in de hele school (zoals in Frankrijk), dan nog zal onze wereld alleen maar digitaal worden. En daar kunnen we leerlingen dan maar beter op voorbereiden. In de volle breedte: door ze ‘digitale hygiëne’ aan te leren zoals een docent van het Metis Montessori Lyceum het noemt (wachtwoordbeheer, mediawijsheid) en door te leren programmeren, door ze op papier en digitaal te laten lezen (en ze uit te leggen wat het verschil is). Einddoel in mijn eigen woorden: laten we leerlingen digitaal eigenwijs maken, zodat ze slim en zelfstandig hun weg kunnen vinden in de digitale wereld.

Hebben we je getriggerd met deze special? Houd de dossierpagina dan in de gaten, want de komende maanden zullen we deze regelmatig updaten. Voor nu: veel leesplezier! ■

‘Laten we leerlingen
slim, zelfstandig en
eigenwijs maken’

Eigenzinnige creaties maken

Op basisschool **De Meent in Waalre** werkt leraar **Liesbeth Mol** aan een doorlopende leerlijn digitale geletterdheid (dg). Elke twee maanden programmeren is de basis: 'Is er misschien een probleem waarvoor je een oplossing kunt bedenken?'

Donderdagmiddag, twee uur. Het lokaal van groep 7B van Nutsschool De Meent in Waalre kijkt uit op het schoolplein, maar de klas speelt ondanks het zomerse weer niet buiten. Hun programmeerles is net begonnen, de Chromebooks liggen op tafel. Liesbeth Mol, vakleerkracht innovatief onderwijs, wijst naar het digibord: 'Vandaag werken we aan de module "eigenzinnige creaties".'



Leerlingen volgen bouw instructies op de laptop.

Sofie (links) en Emy bouwen een automatische wip-wap.



Weten jullie wat eigenzinnig betekent?' 'Dat je een beetje je eigen ding doet,' zegt een leerling.

LEGO

In Teams navigeren ze naar een webpagina die hun stap voor stap instructies geeft om met LEGO® Education een ontwerp te bouwen en te programmeren. Ze kunnen kiezen uit zes ontwerpen (zoals een elektrische wipwap of een winnend doelpunt) of helemaal zelf iets bedenken. 'Is er misschien een probleem in het klaslokaal waarvoor je een oplossing kunt bedenken?' vraagt Mol. 'Een automatische deur opener!' 'Een kleine privéjuf!' 'Een vliegende stoel!' Na de uitleg gaan de leerlingen in tweetallen aan de slag. Liesbeth Mol werkt sinds 2001 op De Meent en was voorheen leerkracht in de bovenbouw. Ze wilde graag iets doen met dg en houdt ervan om dingen uit te proberen. Het is nu haar tweede jaar als vakleerkracht innovatief onderwijs. Dit project zou oorspronkelijk vier jaar duren, maar Mol vermoedt dat ze nog wel even door kan gaan. Elke twee maanden biedt ze een programmeerles aan alle groepen aan. Leraren mogen kiezen of ze die les zelf geven, of dit aan Mol uitbesteden. 'Ik heb geluk, dat ik hier alle tijd voor heb, maar uiteindelijk wil ik het aan de leraren overdragen. Alleen niet iedereen heeft er tijd voor of affiniteit mee. Ik ben een beetje een nerd.'

Mediawijsheid

Mol is twee dagen in de week ingeroosterd voor digitale vaardigheden. Ze zorgt voor een doorgaande leerlijn, maar schrijft geen beleid. In de kleuterklas volgen leerlingen al een simpele variant van de programmeerles: de Bee-bot, een bij-vormig robotje,

zoemt er over de vloer. De richting moeten de kinderen met knopjes bepalen. Het echte programmeren begint in groep 3, eerst nog zonder computer, maar later met behulp van ScratchJr, een Chromebook-app waarmee ze verhalen of spellen maken. Vanaf groep 4 mogen ze met de LEGO-sets aan de slag. Dan wordt het een combinatie van ontwerpen, bouwen en programmeren.

Behalve in de maandelijkse programmeerles, wordt dg ook in andere lessen verweven. Zo kijken ze vanaf groep 5 het *Jeugdjournaal*, waarin vraagstukken aan bod komen, bijvoorbeeld over gamen. 'Dan vraag ik: hoeveel uur gamen jullie op een dag? Zou dat niet iets minder moeten? Zo komt mediawijsheid aan bod zonder dat je er meteen een hele les aan koppelt.'

Automatische wipwap

Emy (10) en Sofie (11) maken ondertussen een automatische wipwap. Ze vinden de programmeerles leuk, want die is 'niet zo saai als de andere lessen'. Mathies (11) vindt het leuk dat de les de creativiteit aanspreekt. 'Het is anders dan rekenen en taal.' Al snel rijden er gekleurde wagentjes over tafels, ook daar staan instructies voor op de website. 'Je kunt ze een vaste route laten rijden,' tipt juf Liesbeth. Maar dat is niet het enige special effect dat de ontwerpen kunnen krijgen. 'Kan iemand dat kattengejank uitzetten?' vraagt de juf. Eén leerling maakt een vliegende bloempot. Wat je daar precies aan hebt, weet hij niet, maar 'anders is hij niet cool'.



Inspiratie

De Meent werkt met het principe '3-O leren', waarbij leerlingen en leraren 'ondernemend, onderzoekend en ontwerpend leren'. Leerkrachten kunnen zich scholen tot expert, bijvoorbeeld in ict. Voor leerlingen betekent het dat ze in projecten naar concrete eindproducten toewerken. Het leersysteem van LEGO biedt praktische programma's om digitale vaardigheden projectmatig aan te leren. Ook het samenwerkingsverband STOOOM biedt leuke tools voor het integreren van digitale geletterdheid in de lespraktijk. Lees voor meer inspiratie het artikel over [STOOOM op Didactiefonline.nl](https://www.stooom.nl).

De programmeerles, of *computational thinking*, is slechts één van de vier onderdelen van dg op De Meent. 'Mensen vragen me weleens of we willen dat iedereen programmeur wordt, maar het gaat ons om het aanleren van vaardigheden.

Logisch denken, een volgorde bepalen, fouten opsporen, doorzetten: het is allemaal onderdeel van programmeren.' Daarnaast is er mediawijsheid.

Geen apart vak, maar een onderwerp waar de school in projectvorm aandacht aan besteedt, bijvoorbeeld met het spel MediaMasters of de filmlessen van Blink. In zaakvakken als aardrijkskunde of geschiedenis komt het onderdeel 'informatievaardigheden'

aan bod. Leerlingen oefenen deze vaardigheden als ze informatie opzoeken, bijvoorbeeld bij het voorbereiden van een spreekbeurt. En voor digitale basisvaardigheden ten slotte, gebruikt de school een methode die het gebruik van programma's als Word en PowerPoint uitlegt. Kinderen van groep 5 tot en met 8 oefenen tijdens verschillende lessen met deze vaardigheden door bijvoorbeeld woordjes van spelling in een Word-bestand te zetten of door een online puzzel te maken.

De programmeerles is inmiddels bijna afgelopen. Hoe krijgen de leerlingen hun bouwwerken in beweging? Melvin (11): 'Als je op *play* drukt, dan gaat-ie vanzelf rijden.' Gejuich in de klas als de creatie geslaagd is. Elk groepje heeft een ontwerp aangepast of zelf iets bedacht, zoals een uitdeelrobot of massagestoel. 'Goed gewerkt, dames en heren. En nu opruimen!' Een opruimrobot, was dat misschien een goed idee geweest? ■

Kleuters gebruiken een Bee-bot, groep 3 gaat echt programmeren

Digitaal lezen moet je leren

Lezen is een vaardigheid die je offline moet leren. Pas daarna kun je leerlingen – onder begeleiding – met digitale teksten aan de slag laten gaan, vertelt lector **Anneke Smits**.

‘Online lees je sneller en onvollediger dan op papier’

Op papier lezen we van links naar rechts (of, afhankelijk van de taal, van rechts naar links) en van boven naar beneden. Ons lezend brein is gewend aan die ankerpunten en raakt het spoor een beetje bijster bij een beeldscherm. ‘Uit onderzoek (Liu, 2005; 2012) weten we dat tijdens online lezen de ogen vooral links op de pagina gericht zijn of in een zigzagpatroon over de bladzijde gaan om snel de belangrijkste woorden

te identificeren,’ vertelt Anneke Smits, lector onderwijsinnovatie en ict aan Hogeschool Windesheim. ‘Online lezen is dan ook meestal scannend lezen, sneller en onvollediger dan het lezen op papier.’

Concentratie

Soms is scannend lezen best een goede strategie, bijvoorbeeld als je snel wilt weten of een tekst over

het door jou gewenste onderwerp gaat. Maar als je de inhoud van een tekst moet begrijpen, blijkt het een handicap (Mangen et al., 2020). Eentje die zich vooral laat gelden bij lezen van een pc, tablet of mobiel (Van Gils et al., 2020). Bij een e-reader lezen mensen meestal geconcentreerder. Al blijkt het lezen van studieboeken op een e-reader belastender dan op papier (oa Sage et al., 2020; Baron, 2021). ‘Dat komt omdat je op een e-reader de fysieke structuur van een boek mist. Je kunt niet overzien in welk hoofdstuk of boek je precies bezig bent.’

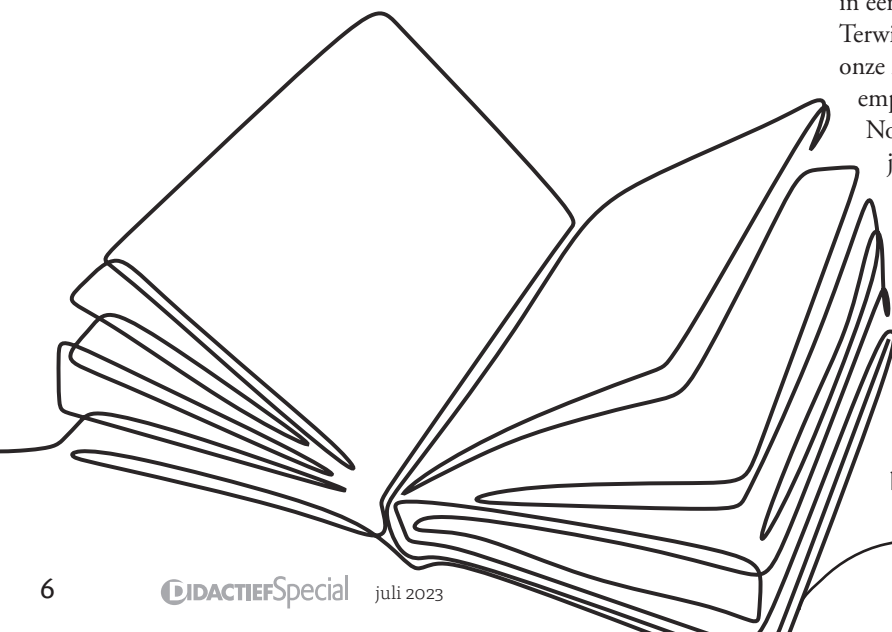
Bij andere schermen kunnen hyperlinks in een tekst je ook nog uit je concentratie halen. Om nog maar te zwijgen van de continue verleiding om tussendoor even je appjes of Facebook te checken, of dat leuke filmpje te bekijken.

Als digitaal lezen het offline lezen gaat verdringen, en die tendens is er, ook in het onderwijs, dan staat er wel iets op het spel. Smits verwijst naar het boek *Reader, come home. The Reading Brain in a Digital World* van Maryanne Wolf. ‘Zij beschrijft hoe ons vermogen om diep en inlevend te lezen aangetast kan raken door louter digitaal lezen. Niet alleen bij kinderen, maar ook bij volwassenen. Het lang en geconcentreerd lezen in een boek of van lange teksten lukt dan niet meer. Terwijl juist dát essentieel is voor onze leesvaardigheid, onze kennisontwikkeling en de ontwikkeling van ons empathisch vermogen.’

Nog te vaak komt Smits het misverstand tegen dat je leert lezen op de basisschool en dat het daarna klaar is. ‘Diep en geconcentreerd lezen moet je onderhouden, óók in het vo en mbo.’ *Use it or lose it*, zoals hersenwetenschappers zeggen.

Minder schermtijd

Smits wil heus niet beweren dat we alle schermen uit het klaslokaal moeten verbannen: ‘Dat is niet realistisch. Bovendien biedt internet je toegang tot een fantastische hoeveelheid bronnen die je voorheen nooit onder handbereik



Anneke Smits maakt
naast haar lectoraat
deel uit van de leer-
kring Geletterdheid
en Schoolsucces.



had. Maar om daarvan te kunnen profiteren moeten we leerlingen voorbereiden op die digitale wereld.' Die voorbereiding start allereerst met voldoende leesvaardigheid: technisch lezen en lezen met begrip. En die vaardigheid moet je offline leren (OECD, 2015). 'Het idee heeft vrij lang geheerst dat we leerlingen online geconcentreerder en langer kunnen laten lezen. Maar dat moet je echt offline eigen maken.' Zwakke lezers zonder begeleiding loslaten op internet is vragen om moeilijkheden. Wat op papier niet lukt, lukt digitaal zeker niet. Dat betekent onder meer, stelt Smits, dat je zeker in het basisonderwijs de schermtijd moet beperken en leerlingen actief moet begeleiden bij zoekopdrachten.

Bronnen checken

Om zin van onzin te kunnen onderscheiden, moet je voldoende kennis van de wereld hebben en zijn digitale leesvaardigheden nodig. Die laatste moet je leerlingen actief aanleren. 'Leerlingen zomaar loslaten op internet is volkomen zinloos,' stelt Smits. 'Als leraar moet je expliciet voordoen hoe je informatie zoekt en bronnen beoordeelt. Anders volgen leerlingen kritiekloos de eerste bron die ze vinden. En dat zijn nou net de gesponsorde, minder betrouwbare links.' Goed begeleiden, voordoen, samendoen, nadoen, en het kritisch vermogen van leerlingen oefenen. Smits

wijst op de aanpak van Mike Caulfield. 'Hierbij leren leerlingen om niet meteen een bron aan te klikken, maar altijd eerst te bekijken van wie die afkomstig is en te checken of die bron betrouwbaar is. Stel de auteur is X, dan ga je eerst uitzoeken wie X is en of die deskundig is of bijvoorbeeld commerciële belangen heeft. Zo worden leerlingen factcheckers, en worden zij minder verleid om onzin te lezen.' Uiteraard moet je dit checken ook weer samen oefenen.

Triangulatie is als beoordelingsstrategie steeds minder betrouwbaar, waarschuwt Smits. 'Daarbij kijk je of je op meer websites dezelfde informatie vindt. Dat zou een teken kunnen zijn dat de informatie betrouwbaar is. Helaas schrijven websites elkaar vaak klakkeloos over, dus dat zegt niet zoveel meer.'

'Wat op papier
niet lukt, lukt
digitaal zeker niet'

Misverstand

Smits heeft in opdracht van een scholenkoepel net een onderzoek afgerond naar wat basisscholen doen om digitale geletterdheid (dg) te bevorderen. Daar is nog een wereld te winnen, is haar conclusie. Zo blijkt de aandacht voor dg vrij beperkt en bovendien versnipperd. 'Er zijn geen doelen en doorlopende leerlijnen. Het is nog vaak vrijblijvend.' Scholen willen er meer mee doen, maar missen handvatten. Eén ding is wel duidelijk: ze willen de vaardigheid graag integreren in bestaande vakken, niet als los vak behandelen. Dat lijkt inderdaad beter, aangezien kennis van de wereld een belangrijke onderlegger is voor dg. Verder zag Smits dat scholen veel werken met digitale oefenprogramma's, zoals Snappet en Squla. 'Het is een wijdverbreid misverstand dat je daarmee werkt aan digitale geletterdheid.' Ze verwijst naar onderzoek van de OECD (2015) waaruit dit blijkt. 'Sterker, van dergelijke *drill & practice* software worden leerlingen niet beter in de vaardigheid die gedrild wordt. Het is dus echt zonde van je onderwijstijd om veel aandacht te besteden aan dit soort oefenprogramma's. Die bevatten overwegend multiple choice, goed/fout- en waar/niet waar-opdrachten en trainen daarmee lagere orde vaardigheden. Maar bij digitale geletterdheid gaat het om hogere orde vaardigheden: leren nadenken, je kennis van de wereld inzetten én diep, langdurig en geconcentreerd lezen.' ■

*Een overzicht
van de gebruikte
bronnen vind je op
Didactiefonline.nl.*

Democratie, begrip en ongehoorzaamheid

Drie experts over kritisch denken en digitale technologie

Remco Pijpers, strategisch adviseur digitale geletterdheid, Kennisnet:

‘Veel scholen doen aan digitale geletterdheid vanuit een instrumenteel perspectief: hoe kan ik digitale technologie in mijn voordeel gebruiken? Maar hoe gebruikt die technologie mij? En verandert die de wereld ten goede? Over deze vragen zou het op school ook moeten gaan. Tiktok is een bron van grappige filmpjes, maar ook een commerciële, bewust verslavend gemaakte app. De productie van mobiele telefoons

gaat met milieuvervuiling en uitbuiting gepaard. Ga daarover met kinderen in gesprek. Of laat ze nadenken over hoe je een surveillance-technologie kunt foppen. Neem een voorbeeld aan de tieners die al-

lemaal hetzelfde Instagram-account gebruikten en zo het algoritme ontregelden dat voor op maat gemaakte advertenties zorgt. Algoritmische ongehoorzaamheid, ik gun alle leerlingen een dosis.’

Bas Haring, hoogleraar publiek begrip van wetenschap, Universiteit Leiden:

‘Kritisch is prima, maar wel graag op basis van begrip. Wat is een computer precies? Hoe verwerkt die informatie? Je mag best een negatief oordeel hebben over digitale technologie, als je maar begrijpt wat het is. Daarom ben ik er een groot voorstander van dat leerlingen zelf wat prutsen met computers en programmeertalen. Dan leren ze wat voor apparaten het eigenlijk zijn. Het is net als met koken. Daar kun je eindeloos over praten, maar pas als je zelf een keer kookt, gaat het leven. Mensen vinden een nieuwe technologie vaak eng. Zeker rondom kunstmatige intelligentie hangt nu een sfeertje van “kijk uit!”, alsof computers binnenkort de wereld overnemen. Dat is nergens voor nodig.’

Daan van Riet, lerarenop-leider en expert kritisch burgerschap, Hogeschool Utrecht:

‘Achter digitale technologie schuilt vaak een mensbeeld waarin efficiëntie een prominente rol speelt. Het is belangrijk dat te benoemen, ook in de klas. Digitaal betalen is gemakkelijk, maar wat als je niet met een pinpas kunt omgaan? Kun je zonder laptop nog volwaardig meedoen in onze samenleving? Ik probeer mijn studenten steeds te wijzen op die democratische dimensie. Willen we wel dat commerciële partijen aan de haal gaan met door leerlingen gegenereerde big data? Wat betekent digitalisering voor het klimaat? Praktische digitale vaardigheden heb je vandaag de dag gewoon nodig, dus het is logisch dat scholen daar veel aandacht aan besteden. Maar hopelijk gaan leraren ook de grote, achterliggende vragen vaker aan de orde stellen.’ / **Filip Bloem**



Drie vragen aan...

Josien Boetje, die onderzoek doet naar effectieve didactiek van informatievaardigheden aan instituut Archimedes.

Volgens u is de term informatievaardigheden te beperkt. Wat bedoelt u?

‘Je ziet vaak dat de nadruk ligt op zoeken, maar het gaat om een proces waarbij kennis, informatie en houding gecombineerd worden. Het begint met het formuleren van een zoekvraag, vervolgens moet een leerling gevonden informatie beoordelen, selecteren en verwerken in een nieuw product. Pas als een opdracht gekoppeld is aan vakinhoud, krijgt deze authentieke betekenis. Dan begrijpt een leerling het nut ervan. Als leerkracht moet je het gehele proces begeleiden.’

Hoe doe je dat?

‘Door niet alleen het resultaat te beoordelen, maar ook te vragen welke bronnen leerlingen gebruikt hebben, hoe ze de kwaliteit daarvan beoordeeld hebben

en welke keuzes ze hebben gemaakt. Bij een les Spaans vroeg ik leerlingen een vlog te maken en daarbij verschillende vertaalwebsites te gebruiken. Ze konden de gevonden vertalingen niet een-op-een kopiëren, want een vertaling van Google Translate is veel te formeel voor een vlog. Ze moesten zoekresultaten en hun eigen voorkennis integreren. De vlog moest ook een *job bag* bevatten van het werkproces, een visueel verslag. Als leraar moet je zo’n proces modelleren, herhaaldelijk inoefenen én voorleven. Laat ook zien wanneer het belangrijk is om kritisch naar bronnen te kijken, en wanneer niet.’

Je zegt dat leraren het proces moeten voorleven, maar beheersen zij de benodigde vaardigheden zelf voldoende?

‘Niet alle leraren zijn even digitaal

bekwaam of beheersen de didactiek van informatievaardigheden. Zorg dat een aantal docenten per school goede begeleiding krijgt, zodat leerlingen deze vaardigheden bij een paar vakken op de juiste manier leren toepassen. Het begint vaak met bewustwording, want docenten én leerlingen overschatten zichzelf nogal eens. Poneer bijvoorbeeld een stelling, laat iedereen stemmen en geef ze vervolgens de opdracht bewijs te zoeken voor het omgekeerde van wat ze denken: laat zien dat de aarde plat is, bijvoorbeeld. Ze nemen dan vaak de eerste resultaten van Google over of zoeken toch bewijs voor hun eigen mening. Een eenvoudige opdracht kan veel inzicht geven.’

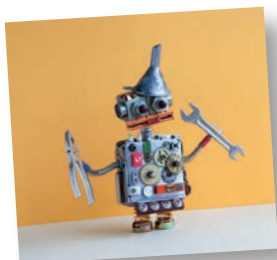
/ **Femke de Wild**





Kunstig

Het Rijksmuseum neemt de opkomst van digitale kunst serieus. In de gratis apps *Rijksmuseum op pootjes* en *Rijksmuseum op hol* maak je het museum op orde in een digitale Minecraft-versie. Leerlingen leren al spelend over insecten, kunst en de tuinen bij het museum. De app vereist MinecraftEdu en is geschikt voor kinderen vanaf 6 jaar. Kijk voor meer informatie op de [website van het museum](#).



Inspiratie

Wie inspiratie wil opdoen om digitale tools in te zetten in de les, kan terecht bij onze Tool van de week. Je vindt er een

uitgebreide en gevarieerde reeks handige tools. Digitaal mindmaps maken? Lees over Popplet. Leerzame spelletjes? Probeer Educaplay. Leerlingen elkaar laten beoordelen? Verdiep je eens in Peergrade. Kijk voor dit en meer moois op [Didactiefonline.nl](#).

De Biebbox

Digitaal geletterd worden in een veilige omgeving: dat kan met de wereldoriëntatie-Biebbox van Meloo. Naast lessen biedt de Biebbox een voortdurend geüpdatete database met onder meer geschikte afbeeldingen, filmpjes, werkbladen en woordkaarten voor kinderen uit de onder-, midden- en bovenbouw. Leerlingen leren zoeken en bronnen gebruiken en worden zo digitaal vaardiger. De Biebbox sluit aan op het SLO-curriculum voor wereldoriëntatie en is deels naar wens samen te stellen. Kijk op de [website Leskracht](#) voor de mogelijkheden. Vanaf € 200,- of € 1,10 per leerling per jaar.



Media & Onderwijs Prijs

Je ziet het overal: jongeren die al fietsend hun smartphone gebruiken. Het mag niet, maar laat zien hoe belangrijk de digitale wereld voor hen is. Haak jij daar als docent in je lessen op in door ze te leren informatie te vinden en op waarde te schatten? Vertel je ze over de positieve én negatieve kanten van internet en sociale media? En zet je in je lessen moderne digitale tools in? Doe dan mee met de Media & Onderwijs Prijs 2023 en schrijf je in via [de website](#).

Schrijfstijl

Hoe leer je schrijven? Met grote klassen is het geven van feedback op schrijfwerk al gauw een arbeidsintensieve klusje. De tool Automated Feedback van FeedbackFruits is een uitkomst, omdat hij doet wat de naam al zegt: hij geeft feedback om studenten betere teksten te laten schrijven. De tool kijkt onder andere naar grammatica, opzet, citeren en de schrijfstijl. Leraren hielpen mee de tool te ontwikkelen. Kijk voor meer informatie op [FeedbackFruits](#).



Versta jij digitaal?

Weet je eigenlijk niet goed wat digitale geletterdheid is, hoe je dit onderwijst en of je zelf wel digitaal geletterd bent? Het *Handboek digitale geletterdheid* vertelt je dit



én wat je school eraan kan doen. Handig, voor als de nieuwe kerndoelen die SLO ontwikkelt straks wet worden. Maar het is vooral belangrijk om te voorkomen dat jouw leerlingen digitaal ongeletterd de school verlaten. Denk je maar eens in dat je geen verstand hebt van DigiD, internetbankieren of het online zoeken naar werk. Het boek is een publicatie van Kennisnet en [gratis te downloaden](#).

Kritisch denken als gelijkmaker

Leer kinderen kritisch omgaan met technologie, stellen **Nynke Bos** en **Alexander van Deursen**. Knoppenkennis staat aan de basis van digitale geletterdheid (dg), maar kritische vaardigheden zijn uiteindelijk belangrijker. Juist op dat vlak is de **kansenongelijkheid** groot.

Bij dg komen kennis en kunde kijken. Alexander van Deursen, hoogleraar digitale ongelijkheid aan de Universiteit Twente, maakt daarin onderscheid tussen operationele, informatie-, communicatie- en contentvaardigheden. Daarin kun je *functioneel* vaardig zijn. Dan gaat het bijvoorbeeld om 'knoppenkennis': je weet wat je moet doen. Maar volgens van Deursen is vooral *kritische* vaardigheid heel belangrijk. Begrijp je ook wat je doet? Kun je fake nieuws herkennen? Voorzie je de impact van het bericht dat je online wil plaatsen?

Van Deursen: 'Als je bijvoorbeeld naar informatievaardigheden kijkt, dan gaat de functionele kant over het kiezen van zoekwoorden en het selecteren van informatie in een app. De kritische kant houdt in dat je kritisch kijkt naar de informatie op internet. Dat je bijvoorbeeld begrijpt hoe algoritmen bepalen welke informatie je te zien krijgt. Die kritische kant is eigenlijk veel belangrijker in de maatschappij, maar je hebt de functionele kant nodig om tot deze kritische kant te komen.'

Digitaal weerbaar

Nynke Bos, lector onderwijzen, leren en technologie aan hogeschool InHolland, beaamt dat. 'In het onderwijs zie je die twee vormen ook terug. Aan de ene kant proberen scholen leerlingen knoppenkennis bij te brengen door ze een robotje te laten programmeren. Aan de andere kant willen we digitale vaardigheden betekenisvol voor ze maken: wat doen ze ermee in de dagelijkse praktijk? Ik hecht veel meer waarde aan deze tweede vorm. Het gaat er juist om dat je leerlingen helpt een kritisch bewuste houding te ontwikkelen, waar ze levenslang baat bij hebben.' Van Deursen: 'Die kritische houding helpt ze om



Alexander van Deursen: 'Sociale ongelijkheid wordt groter door toenemende digitalisering'

digitaal weerbaar te worden. De juiste instellingen kunnen toepassen voor het beschermen van je privacy, minder vatbaar zijn voor complottheorieën doordat je informatie in een goed kader kunt plaatsen. Maar digitale weerbaarheid beschermt bijvoorbeeld ook tegen *cyberbullying*.

Leerkrachten kunnen op korte termijn al veel bereiken

Kansenongelijkheid

Juist bij de ontwikkeling van die kritische digitale vaardigheden speelt de achtergrond van leerlingen een opvallende rol. Van Deursen: 'In ons onderzoek zien we dat sociale ongelijkheid – zowel economisch, sociaal, persoonlijk als cultureel – groter wordt door de toenemende digitalisering. Niet iedereen kan die bijhouden, heeft de nieuwste apparaten of is in staat om te gaan met de enorme complexiteit achter data. Maakt dat apparaat wel de juiste beslissingen voor mij? Kritisch gebruik van technologie wordt steeds belangrijker om ervan te kunnen profiteren, en om jezelf te kunnen beschermen tegen allerlei potentiële gevaren. Het hangt bijvoorbeeld ook heel erg samen met opleidingsniveau of sociaal-economische status. Bij mensen met een laag opleidingsniveau zien we dat zij in hun eigen sociale context vooral trucjes leren en knoppenkennis opdoen.'

De analfabeet van nu

Veel jongeren verlaten school zónder voldoende kritische digitale vaardigheden op zak. Zowel Bos als Van Deursen gelooft dat scholen hierin veel kunnen betekenen voor kinderen. Van Deursen: 'Juist voor die kritische kant heb je de setting van een school nodig. Dat leren de meesten niet van hun ouders of vrienden.' Bos: 'Digitale geletterdheid is voor mij wel echt de gelijkmaker. Als je niet genoeg digitaal geletterd bent, ben je eigenlijk de analfabeet van de huidige generatie.'

Maar hoe kunnen scholen dg breed oppakken, wanneer er al zoveel op het bordje van de leerkracht ligt? Het antwoord ligt deels in oplossingen op de lange termijn. Van Deursen: 'Ik denk dat het ministerie een belangrijke coördinerende rol heeft om dit gelijk te trekken. Om te zorgen dat het op alle scholen op dezelfde manier geïntegreerd wordt.' Bos: 'Daarnaast

ligt er een taak voor de pabo's om hier nu al mee te beginnen: wat vraagt digitaal geletterd zijn van de leraren van de toekomst?'

Maak het betekenisvol

Toch kunnen leerkrachten in het primair en voortgezet onderwijs ook op korte termijn al veel bereiken. Bos: 'Het voelt voor leerkrachten vaak alsof er weer iets bij komt in een al overvol programma, maar digitale vaardigheden kun je juist heel goed integreren in je bestaande lessen. Denk bijvoorbeeld aan schatzoeken met coördinaten in een aardrijkskundeles. Dan leren ze heel goed navigeren op hun telefoon en worden ze spelenderwijs knoppenvaardig. Of wanneer leerlingen het in de klas hebben over een Instagram-foto, leg ze dan uit dat Instagram echt niet neutraal is in wat je te zien krijgt.'

Bos is er geen voorstander van om dg op te nemen in een methode of leerlijn. 'Dan wordt het een afvinklijst van wat kinderen moeten kunnen, maar technologie ontwikkelt zich zó snel. Digitale geletterdheid gaat over een manier van denken, en over digitale vaardigheden betekenisvol gebruiken in het dagelijks leven.' Wat relevant is voor jouw klas, dat weet jij als leerkracht het beste. Bos: 'Probeer je eigen ideeën te ontwikkelen en kijk daarbij naar wat jouw leerlingen op dit moment nodig hebben. Er zijn hele mooie lesbrieven beschikbaar, bijvoorbeeld van [Wikiwijs](#). En ik denk dat we veel meer aan kennisuitwisseling moeten doen. Sommige scholen zijn al heel ver op dit vlak.'

Een kans voor het onderwijs

Bos vindt het mooi dat we spreken over digitale 'geletterdheid', omdat de parallel met lezen zo sterk is. Kinderen hebben een technische leesvaardigheid nodig, maar moeten bovenal ontdekken dat het kunnen lezen ze een wereld aan mogelijkheden geeft: informatieve boeken, tijdschriften, ondertitelde games en films. 'Zo gaat het er bij dg ook om dat je aansluit bij de belevingswereld van de leerlingen in jouw klas, en ze meegeeft wat ze nodig hebben om te profiteren van de mogelijkheden.' Van Deursen: 'En tegelijkertijd de kritische vaardigheden meegeeft om ze weerbaar te maken tegen de risico's van technologie.' Bos: 'Precies. Op die manier kan het onderwijs de ultieme gelijkmaker zijn voor de kansen van kinderen.' ■



Nynke Bos: 'Help leerlingen een kritisch bewuste houding te ontwikkelen'

Bomvolle coderclass

De coderclass op het **Metis Montessori Lyceum** in Amsterdam is razend populair. Maar Netflixen op school gaat niet. Hoe zit dat?

‘Waarom profileren niet meer scholen zich met ict?’

Bela (met Thrasher t-shirt, 15 jaar, 4 vwo) staat midden in het lokaal, met zijn gezicht naar de muur, een VR-bril op z'n neus en twee controllers in zijn handen. Vijf jongens staan om hem heen, en zien op een computerscherm hoe hij levensgrote ratten neerknalt in de game *Pest Control* die twee van hen ontwikkeld hebben. De boys zitten in de bovenbouw van het Metis Montessori Lyceum in Amsterdam

en hebben wekenlang minimaal 5 uur per week besteed aan dit prototype: programmeren, tekenen, samenwerken; de basismechanics en de graphics in orde krijgen, kost veel tijd. Het VR-lokaal voelt als een *man cave* door zijn afmetingen en z'n hoge raam, maar dit is onderwijs.

Binnen en buiten schooltijd, want als de school al leegloopt, vind je er vaak nog leerlingen (al moeten ze de sleutel van het lokaal bij een docent ophalen om verder te werken aan hun product).

Het Metis heeft de tijdgeest goed aangevoeld. Docent informatica Hakan Akkas: ‘Zo'n tien jaar geleden zagen we leerlingen druk in de weer met robotica, op school maar buiten schooltijd. Ze leverden vrije tijd in om ermee bezig te kunnen zijn. Kan dat niet anders, dachten we? Bovendien, veel scholen profileerden zich met sport, met kunst en cultuur. Waarom dan niet met ict, zeker omdat er in het bedrijfsleven behoefte aan is?’

Het Metis startte daarom in 2016 met een ‘coderclass’ met 16 leerlingen. De schoolleiding investeerde: twee docenten kregen elk twee uur per week om materialen te ontwikkelen. Er staan inmiddels 3D-printers, een digitale naai- en borduurmachine, er hangt een ufo met allemaal Lego-robotica aan het plafond die naar beneden getakeld kan worden, er is het VR-lokaaltje. Het bleek een gouden greep. Amsterdam staat in de rij; elk jaar starten er nu twee of drie nieuwe coderbrugklassen. Ook de masterklassen, die Metis-leerlingen op basisscholen geven aan potentiële brugklassers, zijn populair. De coderclass is als stroom in de onderbouw (havo/vwo of vwo) vergelijkbaar met het meer bekende Technasium dat Metis ook heeft. Leerlingen die na de derde klas door willen met programmeren, kunnen informatica als examenvak kiezen en zich specialiseren, bijvoorbeeld in VR zoals Bela en zijn vrienden.

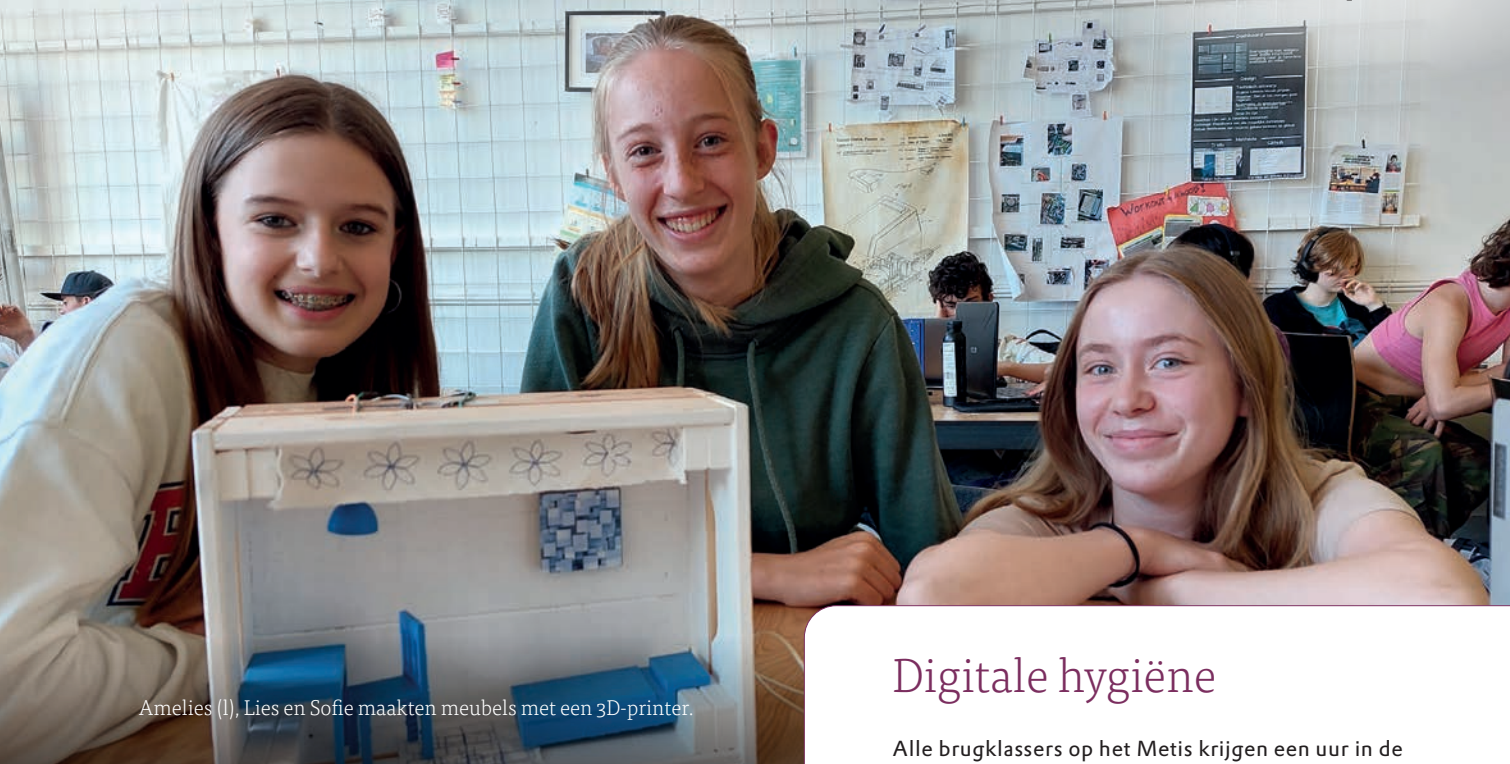
Javascript

In de onderbouw doorlopen de leerlingen in drie jaar een vast programma met zes modules (levels) per jaar, waarin ze leren programmeren (Linux, Python, Javascript), websites bouwen, met Minecraft werken en CSS bedienen. Ze mogen zelf bepalen in welke volgorde, Metis is immers een montessorischool. Per level zijn er ook vrije keuze-onderdelen. In totaal krijgen ze 5 uur informatica per week.

Amelie (14) uit 3 vwo laat trots het ‘huis’ zien dat ze samen met Lies (14) en Sofie (15) heeft gemaakt. In een kleine houten krat staan knalblauwe meubeltjes, geprint met de 3D-printer, er ligt een wit vloerkleed en er hangen gordijnen waarop met een digitale



Bela speelt *Pest Control*, een game die hij met een klasgenoot ontwikkelde.



Amelies (I), Lies en Sofie maakten meubels met een 3D-printer.

borduurmachine blauwe patronen zijn gestikt. Boven een tafeltje hangt een kleine lamp die reageert op een licht- en bewegingssensor.

Zien deze meiden hun toekomst in de IT? Misschien, of arts, of historicus, vertellen ze. Voorlopig kiezen ze in de bovenbouw een ander profiel. Maar dat is pragmatisch. IT is op het Metis in de bovenbouw zo serieus, zeggen ze, dat het veel tijd kost; het drietal vermoedt de handen vol te hebben aan hun respectievelijk ng-, nt- en kunstprofiel. Maar ze zijn wel enthousiast over wat ze geleerd hebben. Informatica blijft een optie voor hen en dat is al heel wat voor een vak dat landelijk weinig meiden trekt (circa 70% van de Metis-coderclasses bestaat uit jongens).

Docenten Chris van den Berg en John Onneweer van de coderclass zijn zij-instromers, net als Hakan Akkas. Na jaren in de informatica, haalden ze hun lesbevoegdheid om iets met jongeren te kunnen doen. Jammer, zeggen ze, dat codeerclasses zo zeldzaam zijn in Nederland. 'Want de leerlingen zijn hartstikke gemotiveerd.' Maar er is een groot tekort aan informatica-docenten in Nederland (25%) en binnen bestaande teams is er soms ook onvoldoende aandacht voor het potentieel van dit vak. Meer dan jammer, vindt Akkas, want de samenleving wordt steeds meer gedigitaliseerd en dan is het belangrijk dat we veel en diversere programmeurs opleiden. En dat begint op het vo. 'Feliene Hermans benadrukte het onlangs nog in haar oratie als hoogleraar vakdidactiek van de informatica aan de VU: apps worden nu vaak geprogrammeerd door Engelsprekende,

Digitale hygiëne

Alle brugklassers op het Metis krijgen een uur in de week ict, 'zeg maar digitale hygiëne', legt docent informatica Chris van den Berg uit. 'Dat gaat echt om digitale geletterdheid, dus hoe ga je om met sociale media, hoe gebruik en bewaar je je wachtwoorden? We merken wel dat leerlingen die de coderclasses kiezen, vaak al verder zijn op dat vlak. Die hoef je dat nauwelijks meer uit te leggen.'

Leerlingen die in de bovenbouw informatica willen combineren met een ander vak, bijvoorbeeld voor een profielwerkstuk, krijgen die mogelijkheid, op maat.

Hoewel de coderclasses bomvol zitten, ook op een superwarme vrijdagmiddag, is het Metis geen school voor digitale gelovigen. In de klassen hangen opbergzakken voor mobieltjes, en de coderclasses werken op een apart wifi-netwerk dat alleen in de coderlokalen benaderd kan worden. Zo kunnen leerlingen bijvoorbeeld toch programmeren in de omgeving van Epic Games, een programma dat voor de rest van de school ontoegankelijk is. Ook Netflix, veel VPN's en videokanalen zijn elders geblokkeerd op het Metis.

witte mannen met een bepaalde achtergrond. Neem een populaire sportapp als Strava, daar kun je van alles invoeren als gebruiker. Schoenmaat, T-shirt-maat, maar je bh-maat bijvoorbeeld niet. De impact van apps op ons leven is groot, dus het zou mooi zijn als de programmeurs van de toekomst wat diverser worden opgeleid en geworven.' Het Metis verwacht veel van Amelie, Lies en Sofie... ■

Programmeren én reflecteren

Hoe geven we handen en voeten aan digitale geletterdheid (dg)? Wat heeft het onderwijs nodig en waarop moet de nadruk liggen? **Vier specialisten, vier invalshoeken.**



De basisschoolleraar

Erik Veldhuizen, leraar groep 4/5 en ict-coördinator, SWS De Schans, Een (Drenthe)

‘Als ict-coördinator van een basisschool ben ik dagelijks met computers en de nieuwste ontwikkelingen bezig, maar tegelijkertijd vraag ik me af: is technologie werkelijk zo belangrijk als we denken? We moeten aandacht hebben voor duurzaamheid en klimaat, en kinderen activeren en inspireren.

Lesgeven begint bij interesse wekken. Ik ga regelmatig met mijn klas naar buiten. Vanuit mijn verwondering voor de natuur en vogels probeer ik kinderen nieuwsgierig te maken. We luisteren naar het gefluit in de bomen. Toegegeven: met een app laat ik ze vervolgens ontdekken om welke vogel het gaat. Maar als we terug zijn in de klas lees ik een boek over vogels, laat ik vogelnamen terugkomen in een dictee en uiteindelijk mogen de leerlingen informatie opzoeken op internet. Het begint bij verwondering, en ict is ondersteunend.

Ict-basisvaardigheden hebben leerlingen zo onder de knie. Aandacht daarvoor is niet waar het onderwijs op dit moment naar snakt. De leesvaardigheid van kinderen gaat achteruit, daar zou de nadruk op moeten liggen. Tijdens de lunchpauze zetten leraren vaak een filmpje op, maar in die tijd kun je ook voorlezen. Leerlingen moeten leren hoe je naar een verhaal luistert. Als dat lukt, maak je werkelijk contact. Kinderen gaan verhalen en ervaringen ook met elkaar delen. Woordenschat en tekstbegrip verbeteren daardoor sterk. En kunnen lezen en verwoorden wat je ervaart, heb je later ook nodig om hardware en software optimaal te kunnen gebruiken.’



De curriculumspecialist

Gerard Dummer, lector en docent Digitale Geletterdheid, Hogeschool Utrecht

‘Digitale geletterdheid is een basisvaardigheid, maar staat niet op zichzelf. Er is een context voor nodig. Als je voor Nederlands een brief moet typen, heb je bijvoorbeeld een duidelijk taakkundig doel voor ogen terwijl je tegelijkertijd effectief je praktische ict-vaardigheden oefent. Een ander aspect van dg, mediawijsheid, heeft juist een sterke link met bijvoorbeeld beeldende vorming.

Computational thinking is een manier van denken die voortkomt uit programmeren. Een programmeerles is de beste context om deze vaardigheid te leren, maar ook daarvoor geldt dat je deze moet integreren met andere vakgebieden. In mijn onderzoek heb ik programmeren gecombineerd met techniek. In mijn lesprogramma voor groep 5/6 maak ik leerlingen duidelijk hoe de technisch geprogrammeerde wereld om hen heen in elkaar zit. Leerlingen doorlopen een stappenplan om fouten op te sporen of een ontwerpopdracht uit te voeren. Iedereen zou deze vaardigheid moeten beheersen: leren problemen op te delen in kleine stukjes.

Met het team dat de kerndoelen voor dg formuleert, onderzoeken we hoe we programmeren een vaste plek kunnen geven in het curriculum, in po en vo. Op dit moment zijn er nog geen doorgaande leerlijnen en worden alleen losse activiteiten aangeboden. Ook zijn er grote verschillen tussen scholen. Sommige scholen bieden een lesprogramma op hoog niveau, andere schuiven het op de lange baan.

Ik raad scholen aan niet te wachten tot de kerndoelen vast staan, maar ermee aan de slag te gaan. Begin klein, zorg voor een specialist binnen je school die de kar kan trekken en onderzoek wat het betekent voor je onderwijs.’



De onderzoeker

Bart Karstens, senior onderzoeker, Rathenau Instituut

‘Wij hebben onderzocht welke kansen en zorgen er zijn rondom digitalisering van het onderwijs. Het gaat vaak over efficiëntie en optimalisatie van processen, kortom de technologische mogelijkheden. Maar wij hebben ook gekeken naar het effect van digitalisering op rechtvaardigheid, menselijkheid en autonomie. Wij doen een aantal aanbevelingen.

Op de eerste plaats moet er aandacht komen voor een visie. Wat voor onderwijs willen we bieden en hoe helpen digitale middelen daarbij? Die visie moet op landelijk niveau geformuleerd worden, maar ook op lokaal en instellingsniveau.

Er zijn ook kennisvragen naar voren gekomen uit ons onderzoek, bijvoorbeeld over het effect van adaptief leer materiaal. Zestig tot zeventig procent van de scholen heeft adaptieve software in huis, maar er is nog nauwelijks onderzoek gedaan naar de leereffecten daarvan. Leren leerlingen echt beter rekenen door deze middelen? Er wordt veel gebruik van gemaakt, maar een stevige kennisbasis ontbreekt.

Ondersteuning bieden bij het aanleren van digitale vaardigheden en mediawijsheid, is een derde speerpunt wat ons betreft. En dat gaat niet alleen jongeren aan. Opvoeders en docenten moeten ook een flinke slag maken. Het zou goed zijn om jongeren meer te betrekken bij de programma's die we ontwikkelen. Volwassenen maken zich vaak druk om online gevaren die jongeren al lang doorhebben.

Tot slot moeten er meer eisen gesteld worden aan de private partijen waarmee scholen samenwerken. Publiek-private samenwerking is een heikel punt en zaken als privacy en datagebruik zijn lastig te controleren. Schadelijk gedrag op online platforms moeten we bestrijden, maar vooral gaan voorkomen. Dat kan door onderliggende mechanismen, zoals selectie en amplificatie, aan te pakken. Anders blijft het dweilen met de kraan open.’



De filosoof

Hester IJsseling, lector Professionaliseren met hart en ziel, Thomas More Hogeschool

‘Digitale techniek is onlosmakelijk verweven met ons leven. Ook het onderwijs wordt steeds meer beheerst door technologie. Leraren moeten leerlingen op vaste momenten toetsen en de resultaten in een leerlingvolgsysteem zetten. Leerlingen maken opdrachten in een digitale leeromgeving. Technologie focust op wat meetbaar en beheersbaar is. Maar als je alles reduceert tot data, wordt de ruimte om zelf na te denken steeds kleiner.

Je kunt jezelf volledig uitleveren aan de digitale wervelstorm of je kunt je daar als mens vrij toe blijven verhouden. Het is belangrijk om dat te laten zien aan leerlingen. Dat doe je door met elkaar de tijd te nemen en te praten over wat je meemaakt in de praktijk van alledag, op school en daarbuiten. Samen kun je bespreken hoe digitale technologie je opeist en waar je weerstand voelt. Als leraar moet je die weerstand serieus nemen. Daar merk je dat dingen die je aan het hart gaan, op het spel staan. Is wat hier gebeurt goed voor de ontwikkeling van mijn leerlingen? Of belemmert het ze juist?

Het is ook belangrijk dat leerlingen digitale vaardigheden aanleren. Als je begrijpt hoe de techniek werkt, kun je algoritmes doorzien. Leerlingen krijgen dan door waarom ze bepaalde berichten te zien krijgen, hoe ze worden beïnvloed. Help leerlingen om zichzelf continu vragen te blijven stellen. Welke kant stuurt de technologie mij op? Wat vind ik daarvan? Waar wil ik zelf naartoe? Onderwijs moet de aandacht richten op de affectieve en ethische aspecten van technologie. Die kun je niet in nullen en enen vangen.’

Samen komen we verder

Ook aan de lerarenopleidingen komt meer aandacht voor digitale geletterdheid (dg), vertelt lerarenopleider **Mickey Touwslager**. Enthousiaste opleiders zijn een netwerk gestart.



Wat is het doel van jullie netwerk precies?

‘We willen de meerwaarde van dg laten zien en we ontwikkelen een gezamenlijke kennisbasis digitale geletterdheid om met alle hogescholen aan dezelfde leeruitkomsten te kunnen werken. Dat gaat niet vanzelf, want onze Hogeschool Utrecht heeft bijvoorbeeld vier docenten dg, maar sommige hogescholen hebben maar 40 uur op jaarbasis om iets te ontwikkelen en *that’s it*. De verschillen in ons netwerk zijn kortom erg groot. Maar ik hoop dat de actualisering van de kerndoelen dg ons werk een impuls zal geven: de landelijke ontwikkelingen zullen versterken wat we doen. Gelukkig ontvangen we nu een Comenius-subsidie van twee jaar zodat we verder kunnen met kennisbasis, leeruitkomsten en het ontwikkelen van materialen.’

Wil je je aansluiten bij het netwerk? Bezoek de [LinkedIn-pagina](#).

Hoe zit het met digitale geletterdheid aan de Hogeschool Utrecht?

‘Digitale geletterdheid zit in het overgrote deel van ons pabo-curriculum. Niet als apart lesje of met een kennistoets, maar het komt verplicht terug in



beroepsproducten van studenten, bijvoorbeeld een presentatie op het digibord bij een vak of een webwandelings. Het instroomniveau varieert, maar er is relatief weinig voorkennis en vaak overschatten studenten zichzelf een beetje – net als leerlingen trouwens. Ze weten wel hoe ze iets moeten posten op hun socials, maar niet waarom ze les moeten geven in dg: “dat kunnen leerlingen toch al?”

Maar dat is dus niet zo?

‘Nee, dg gaat verder dan knoppenvaardigheid. De hele samenleving is gedigitaliseerd. Het is onze taak om leraren af te leveren die leerlingen leren zich daar goed in te redden. Dus we laten studenten oefenen met hele praktische vaardigheden, maar ook nadenken over de vraag: als jij rekenles geeft met het digibord biedt dat ruimte voor interactie met leerlingen, hoe doe je dat? Dg is voor mij vooral leren óver technologie.’

Hoe staat het met dg op andere lerarenopleidingen?

‘Het netwerk heeft 67 leden van verschillende hogescholen en de diversiteit is groot, met name wat betreft de plek van dg in het curriculum. Heel soms scant een collega in den lande bijvoorbeeld nog een papieren methode in om didactiek uit te leggen en wil hij studenten opdragen er “iets” digitaals bij te doen. Maar anno 2023 laat vrijwel iedereen methodes zien via het digibord, vaak staat de methodesoftware op het bord. Dus dan vraag ik die collega: “Kijk eens hoe je je aanpak beter kan laten aansluiten bij de wereld van nu?” Met zo’n scan aan de slag willen is namelijk de wereld ontkennen waarin we leven. Maar voor de een is het een hele stap om digitale foto’s te versturen en de ander doet alles met robots. Er is geen goed of fout. Dg is geen checklist die je kunt afvinken. Het gaat om een verandering in houding. Vraag jezelf af: besteed ik hier weinig aandacht aan in de les omdat ik het zelf spannend vind, of omdat ik niet precies weet wat het is? Je houding kun je veranderen en voor die knoppenvaardigheid kun je vakspecifieke docenten inschakelen.’ ■

Dg volgens Mickey

Leren over digitale geletterdheid op de Hogeschool Utrecht is gestoeld op 4 pijlers:

A een leerlijn digitale geletterdheid (waaronder mediawijsheid en computational thinking), **B** hoe zet je technologie in om je onderwijs te verrijken (met T-PACK-model)? Kun je goed omgaan met het digibord? Denk ook na of je de verwerking laat doen in een schriftje of een Chromebook en vooral: waarom? Welke keuzes maak je en wat doet dat met je didactiek? **C** Ook krijgen studenten les in organiseren met ict (denk aan een leerlingdashboard): wat doe je met al die gegevens en hoe bepaal je bijvoorbeeld wat je instructiegroepen zijn, hoe differentieer je? En tot slot, **D** studenten moeten ook naar de toekomst kijken: waar vinden ze later informatie, als ze er alleen voor staan?