



# Inleiding

*Onderwijs en ICT*

### Pieter Leenheer

Pieter Leenheer is redacteur van De Nieuwe Meso.  
E-mail: pieter.leenheer@planet.nl

### Gerritjan van Luin

Gerritjan van Luin is zelfstandig coach en adviseur en redacteur van De Nieuwe Meso.  
E-mail: gvluin@gmail.com

**Tot zover hebben we nog geen *DNM Focus* aan ICT en onderwijs gewijd. Niet omdat het zo'n onbelangrijk thema zou zijn, maar eerder omdat onze erflater, *Meso magazine*, vlak voor de start van *DNM*, in 2011 en 2013, al een tweetal delen in de Mesofocuserie aan aspecten van onderwijs en ICT had gewijd. Maar in het voorjaar van 2019 vonden we dat het tijd werd voor een *DNM Focusdeel* over onderwijs en ICT. We planden die *Focus* voor de tweede aflevering van jaargang 7; voor deze *DNM* dus. Maar dat die zou verschijnen middenin de coronacrisis die een geweldige versnelling van het digitaliseringsproces teweegbrengt, dat hadden we niet kunnen voorzien.**

Voor zover wij dat echter kunnen beoordelen, is de inhoud van deze *Focus*, ook al is die grotendeels voor de uitbraak tot stand gekomen, nog steeds relevant. Natuurlijk niet zozeer voor de leniging van directe noden. Daarvoor zijn organen als Kennisnet, de Kennisrotonde van het NRO en vergelijkbare sites aanmerkelijk beter toegerust dan *DNM*. En zo niet belangrijker: diepe crises bevorderen solidariteit en samenwerking en dus helpen leraren voor een flink deel zichzelf, getuige bijvoorbeeld de column van Trouwcolumnist Erik Ex in de krant van maandag 8 april: "Ik werk in een sector waarin men gewend is om binnen het eigen klaslokaal het 'eigen koninkrijk' te besturen. Gaat de bel, dan sluit je de deur. In coronatijd zie ik overal samenwerking ontstaan die er voorheen niet was. Zo wordt er massaal lesmateriaal gedeeld."

Al met al is professionalisering op ICT-gebied een duidelijk neveneffect van de coronacrisis. Twintig jaar geleden, in november 2001, constateerde de inspectie in *Resultaten van vier jaar ICT-beleid in het onderwijs* dat de ICT-basisvaardigheden van leraren weliswaar steeds beter werden, maar dat de kennis en vaardigheden om ICT in onderwijsprocessen in te zetten tekortschoten. Maar naar het zich nu, middenin de crisis, laat aanzien kan zelfs de grootste digibeet niet meer blijven zweren bij de traditionele leermiddelen en de bijbehorende klassikale aanpak.

Tegelijkertijd baart juist die versnelling zorgen. In zijn blog *X, Y of Einstein* schreef Pedro de Bruyckere op 22 maart jongstleden: "We zijn nu allemaal druk bezig met online leren, en ik begrijp het 'nood breekt wet'. Tegelijk slaat de angst me om verschillende redenen om het hart. Een van die redenen is de volgende: door mijn lidmaatschap in de commissie die Kennisnet en de Nederlandse PO-raad hebben opgestart rond digitalisering, leerde ik welke haken en ogen er bestaan bij het gebruik van technologie in de klas en in onderwijs die echt een pak verder gaan dan privacy, maar ook over biases, druk en werkdruk, invloed enzovoort. Er is nu weinig ruimte voor discussie omdat we branden aan het blussen zijn, maar dit worden belangrijke aandachtspunten voor snel na de crisis die ook moeilijker zullen zijn omdat bijvoorbeeld bepaalde scholen al vast zullen zitten in bijvoorbeeld bepaalde silo's (nu al het geval) of gewoon zullen zijn geworden aan bepaalde tools die het misschien minder nauw nemen met de ethische kant van de zaak of gewoonweg kinderen ongeweten benadelen."

In deze *DNM Focus* hebben we een aantal van de aandachtspunten waarop De Bruyckere doelt, bijeengebracht, in de hoop dat die in elk geval bij de evaluatie na de crisis van dienst zijn, maar misschien ook nu al. Ter inleiding daarop stippen we een paar vraagstukken aan.

### **Digitale vaardigheden**

Zoals gebruikelijk bij technologische innovaties koesterde menigeen aanvankelijk hoge verwachtingen, die vervolgens te hoog gespannen bleken. Zoals die dat leerlingen vaardiger zijn op dit gebied dan hun docenten. Want zoals de *International Computer and Information Literacy Survey 2018* liet zien: leerlingen mogen dan zeer behendig zijn in het gebruik van de smartphone, maar daarmee zijn ze bepaald nog geen *digital natives* wier hersenen heel anders werken dan die van oudere generaties. Aan het onderzoek namen 46.000 veertienjarigen uit 21 verschillende landen deel en de onderzoekers vatten de uitkomsten samen in deze twee zinnen:

- Jonge mensen ontwikkelen geen hoge graad van digitale vaardigheden, eenvoudigweg doordat ze opgroeien.
- Leerlingen of leraren uitrusten met digitale apparatuur is niet voldoende om hun digitale vaardigheden te verbeteren.

Slechts een vijfde van de jongeren bleek in staat kritisch met informatie in digitale omgevingen om te gaan, de betrouwbaarheid van bronnen te checken, de gepaste bronnen en informatie te selecteren die bij hun doel passen, en vrij zelfstandig en flexibel allerlei computerprogramma's en -toepassingen te gebruiken. Overigens bleek zoals in veel andere onderzoeken de socio-economische status van de leerlingen van invloed op de scores en deden meisjes het globaal wat beter dan jongens.

Aan de andere kant van het spectrum, bij de docenten, is het trouwens ook nog maar de vraag hoe digitaal vaardig ze zijn. In 2016 oordeelden Henk van de Hoef en Eelco van Aarsen daar op basis van een onderzoek onder 2300 docenten

uit het po nogal zuinig over: de ICT-vaardigheden van docenten waren wel verbeterd, maar zeker nog niet op orde. Een precies beeld van de huidige stand van zaken is overigens niet beschikbaar, maar een interessante indicatie leverden SLB-diensten (2019) vorig jaar september met een onderzoek onder 454 docenten in het voortgezet onderwijs en mbo. Circa 87% van de ondervraagden beoordeelde de eigen ICT-kennis als goed of heel goed, maar geheel conform het gebruikelijke patroon bij zelfrapportages vond slechts de helft zijn collega's even bekwaam. Een dergelijk patroon geeft gewoonlijk ernstig te denken over hoe het er nu werkelijk voor staat. Een belangwekkende vraag is in hoeverre de versnelde digitalisering van dit moment het beeld verandert.

Spijtig is trouwens dat de onderzoekers niet hebben gevraagd wat de respondenten onder ICT-kennis verstonden. We nemen echter aan dat die nog steeds vooral op de techniek en didactiek betrekking had. Nu leert de ervaring dat bijvoorbeeld ethische aspecten pas breed onder de aandacht komen als de techniek vaste grond heeft gekregen. Of als je er echt niet meer onderuit kunt. Zoals in het geval van twitterstormen, sexting en problemen met *deepfake*-achtige filmpjes van de hand van leerlingen, waarvoor de meeste scholen noodgedwongen intussen wel een vorm van beleid hebben ontwikkeld. Maar moeilijker ligt het met bijvoorbeeld het gebruik van de diensten van de techreuzen. Zeker in tijden van corona. Aanvankelijk overheerste op veel plekken het enthousiasme voor de mogelijkheden die bijvoorbeeld Google bood en biedt. Maar inmiddels zijn steeds meer docenten, schoolleiders en bestuurders gaan worstelen met het dilemma of ze niet door dat geweldige materiaal te gebruiken ondershands hun ziel aan de duivel verkopen. En dat dilemma is dankzij de coronacrisis alleen maar groter geworden, nu scholen voor het in stand houden van het onderwijs sterker afhankelijk zijn geworden van de techreuzen, die hun monopoliepositie aan het versterken zijn, terwijl ze hun leven bepaald nog niet echt hebben gebeterd.

## Onderwijsvisie en ICT

In mei 2017 bracht de Onderwijsraad het advies *Doordacht digitaal* uit dat onder meer op dat laatste punt aanhaakte. De raad stelde bijvoorbeeld dat in veel gevallen een duidelijke visie op de relatie tussen onderwijs en ICT ontbreekt. Bovendien wees hij erop dat privacy breder dient te worden gezien dan louter als het beschermen van persoonsgegevens: de dreiging die uitgaat van 'big data' voor het onderwijs is wellicht ernstiger dan tot nu toe gedacht. Onderwijsinstellingen dienen zich beter bewust te zijn van de risico's op het gebied van internetbeveiliging en de gevaren van cyberaanvallen, maar ook van hun eigen verantwoordelijkheid. Kortom, het was tijd voor doordachter beleid.

Of het aan dat Onderwijsraadadvies heeft gelegen of dat de noodzaak van beleid nu eenmaal een thema was dat in de lucht hing, feit is in elk geval dat betrekkelijk kort daarna, in 2018, *Trots, vertrouwen lef & digitalisering* verscheen, de strategische agenda mbo 2018-2022, en vervolgens begin 2019 de *Digitaliseringsagenda Primair en voortgezet onderwijs*. *Trots, vertrouwen lef & digitalisering* was opgesteld door de MBO Raad in samenwerking met saMBO-ICT, Kennisnet en SURF; *Digitaliseringsagenda Primair en voortgezet onderwijs* was een initiatief van de ministeries van OCW en EZK, de PO-Raad, de VO-raad en Kennisnet. Van die twee richt *Trots, vertrouwen lef & digitalisering* zich vooral op het eerste punt van de Onderwijsraad, de relatie tussen onderwijs en ICT:

- aandacht voor een leven lang ontwikkelen en digitale burgerschapsvaardigheden;
- gezamenlijke regie op leermiddelen, een eigen dossier voor elke student en flexibilisering dankzij onderwijslogistiek;
- bevordering van de ICT-bekwaamheid van docenten en van het gebruik van data-ondersteund onderwijs.

## Een leven lang leren

Nederland doet het op dit punt, aldus een SER-publicatie van begin dit jaar, wel beter dan het mondiale gemiddelde, maar slechter dan de toppers. Volgens de OESO volgde 54% van de beroepsbevolking in de afgelopen twee jaar een cursus. Wel is de kloof tussen hoger en lager opgeleiden nog groot, al wordt die wat kleiner. Grofweg volgt ruim 60% van de hoger opgeleiden een cursus, tegen nog geen 40% van de lager opgeleiden, zo laten statistieken over 2017 zien. Ook ouderen, flexwerkers en werknemers in het mkb blijven achter. De laatste cijfers van de OESO uit 2019 tonen aan dat 40% van alle banen in Nederland een redelijk tot hoog risico heeft om geautomatiseerd te worden, dus er moet wat gebeuren (Bennink, 2020).

De ethische kant van digitalisering komt in *Trots, vertrouwen lef & digitalisering* alleen ter sprake bij data-ondersteund onderwijs, en daar wordt het genoemd als een punt van bestuurlijke aandacht. De *Digitaliseringsagenda Primair en voortgezet onderwijs* neemt het daarentegen wat breder en ziet daarbij ethiek als een van de hoofdpunten. Ze pleit voor een samenhangende aanpak van een vijftal zaken:

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

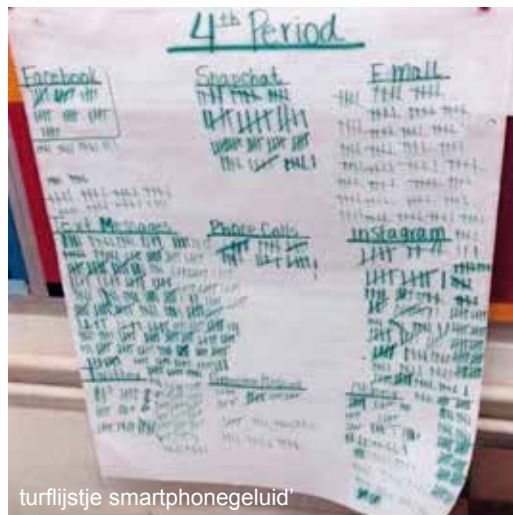
Overigens wordt de ruimte die onderwijsinstellingen hebben voor visieontwikkeling, uiteraard ingeperkt door de kaders die de overheid stelt. En die heeft het niet makkelijk. Niet alleen tijdens de

crisis van het moment, maar überhaupt. Want zoals de organisatoren van de conferentie *Omgaan met onzekerheid in beleid* het in 2006 stelden: terwijl de overheid onmogelijk alle problemen in de maatschappij kan voorkomen of beheersen, verwacht de samenleving dat nu juist wel van haar (Matthijssen et al., 2007). Ons lijkt dat dat zeker geldt voor een samenleving als de onze waarin, zoals de socioloog Zygmunt Bauman ooit schreef, het streven naar een wereld zonder onaangename verrassingen alsmat sterker wordt. In die wereld worden immers, aldus Evgeny Morozov in een interview in 2013 in *De Correspondent*, big data en algoritmes vaak gezien als tovermiddelen waarmee je tal van problemen kunt oplossen (Martijn, 2013). Een verleiding die de overheid zoals de geschiedenis leert, niet altijd kan weerstaan. En dan gaat het ongeveer als volgt: beleidsmakers koppelen decentralisatie aan bezuiniging en gaan er daarbij vanuit dat dankzij digitalisering een effectiviteitsslag kan worden gemaakt waarmee het veld de klap van de bezuiniging kan opvangen. Het effect laat zich raden.

### Schadelijke effecten?

Een onzekerheid van heel andere aard is het volgende. Her en der buigen mensen zich over de vraag of de digitalisering, en dan met name het gebruik van sociale media, geen negatieve invloed heeft op schoolprestaties, en tot verslavingsverschijnselen en concentratiestoornissen leidt. Tech-bedrijven proberen voortdurend onze aandacht te trekken en zeker leerlingen en studenten zijn daar heel gevoelig voor, bang als ze zijn ook maar iets te missen. Maar omdat ze anders dan ze zelf denken, net zomin als de rest van de mensheid kunnen multitasken, ziet het ernaar uit dat dergelijk gedrag in elk geval op korte termijn hun leerprestaties schaadt (Van der Schuur et al., 2015).

Of het op langere termijn schadelijk is, is uiteraard een lastiger punt. Iemand als geheugenonderzoeker Manfred Spitzer (2013) is daar in *Digitale dementie* zeer beslist over. Spitzer heeft het vooral



turflijstje smartphonegeluid

over ICT-gebruik bij leerprocessen en is ervan overtuigd dat leerprocessen met ICT leiden tot oppervlakkig denken en tot het onbenut laten van grote delen van de hersenen. Met echte blokken bouwen, stelt hij, is nu eenmaal niet hetzelfde als ermee spelen op een iPad. Het lastige is echter dat hij in feite alleen maar een voorspelling doet. Weliswaar gebaseerd op een rijke hoeveelheid onderzoek, maar een betrouwbaar antwoord kun je natuurlijk alleen maar krijgen via een grootschalig onderzoek van bij wijze van spreken een paar decennia zoals het volgende onderzoek laat zien. In *How much TV you watch as a young adult may affect midlife cognitive function*, een artikel in *JAMA Psychiatry* 2015, beschrijven onderzoeker Tina Hoang en haar collega's een onderzoek waarbij ze de afgelopen 25 jaar 3247 mensen volgden in hun schermgedrag. Ze registreerden hoeveel televisie de proefpersonen keken en welke invloed de televisie-uren hadden op hun leven. De uitkomst bevestigt sombere vermoedens: de personen die het meeste televisie hadden gekeken, bleken achter te blijven in hun cognitieve ontwikkeling (Zandberg, 2015).

## Leeswijzer

Hierboven schreven we dat we in deze *DNM Focus* een aantal aandachtspunten bijeen hebben gebracht die bruikbaar zouden kunnen zijn bij de evaluatie na de crisis, maar mogelijk ook bij een tussentijdse evaluatie. Die bruikbaarheid geldt dan niet zozeer voor die mogelijke schadelijke effecten waarover we het zojuist hadden. Dat is immers eerder een kwestie van onderzoek ter zake bijhouden. In de nu volgende artikelen gaat het vooral om gedachten over en mogelijke bouwstenen voor de visie van onderwijsinstellingen op onderwijs en ICT. We hebben de stukken ondergebracht in drie hoofdstukken. Het eerste, *Ontwikkelingen: 1980-2050*, bevat een tweetal artikelen die tezamen een geschiedenis en een vooruitblik bieden: adviseur Alfons ten Brummelhuis beschrijft waar we wat betreft onderwijs en ICT vandaan zijn gekomen, en SCP-medewerkers Monique Turkenburg en Lex Herweijer schetsen een scenario, waar we mogelijkervijs naartoe gaan. In combinatie leveren de twee artikelen een interessant ijkpunt om op een gegeven moment te bezien hoe disruptief de coronacrisis is geweest dan wel bestaande tendensen heeft versterkt.

Het tweede hoofdstuk, *Toepassingen*, bestaat uit een drie artikelen plus een boekbespreking, over drie cruciale elementen van ICT en onderwijs: hoe je met behulp van ICT onderwijs beter zou kunnen organiseren (met name door meer maatwerk), de mogelijkheden van data voor de ondersteuning van leerprocessen, en een aantal didactische aspecten van leertechnologie.

Aansluitend daarop gaat het in de artikelen en de boekbespreking van het derde hoofdstuk, *Reflecties*, over de problematische kanten van ICT en onderwijs, zoals de mate waarin de privacy van leerlingen, studenten en docenten geschaad kan worden of waarin de professionele autonomie van docenten bedreigd wordt, hoe lastig de interpretatie van data kan zijn, de gevaren van een gedachteloos gebruik van de techniek die de techreuzen aanbieden en de mogelijke alternatieven.

In de media is de coronacrisis al een 'sociaal experiment' genoemd. De versnelde digitalisering van onderwijs is daar een element in: noodgedwongen zoeken we nu al doende uit wat de precieze plek van ICT kan of moet zijn in de klas en daarbuiten. In de nabeschuiving bij deze *Focus* gaan we daar nader op in. Maar dat niet alleen. We hebben besloten de laatste *DNM Focus* van dit jaar te wijden aan een terugblik waarin alle vragen uit het voorgaande weer aan de orde komen. Die terugblik zal trouwens voor een groot deel – en daar wordt her en der op dit moment al aan gewerkt – gebaseerd zijn op de dag- en weekboeken van een aantal schoolleiders, bestuurders, adviseurs en onderzoekers. ■

## Referenties

- Bennink, T (2020). *Zes inzichten rond leven lang ontwikkelen*. Den Haag: SER.
- Hoef, H. van de, & Aarsen, E. van (2016). *Hoe ICT-vaardig zijn leerkrachten in het basisonderwijs? Uitkomsten onderzoek ICT-vaardigheden onder 2.300 leerkrachten*. Utrecht: Oberon
- Martijn, M. (2013). Voor fundamentele technologiekritiek, klik hier. In: *de Correspondent* 30-10.
- Mathijssen, J. et al. (2007). *Omgaan met Onzekerheid in Beleid*. Eindverslag van de conferentie Omgaan met onzekerheid in beleid, 16 en 17 mei 2006. Zie: [www.mnp.nl](http://www.mnp.nl) of [www.cpb.nl](http://www.cpb.nl)
- Schuur, W.A. van der, Baumgartner, S.E., Sumter, S.R., & Valkenburg, P.M. (2015). The consequences of media multi-tasking for youth: A review. *Computers in Human Behavior*, 53, 204-215
- SLB-diensten (2019). *Onderwijsprofessional vindt eigen ICT-kennis veel beter dan die van collega*. [www.slbdiensten.nl](http://www.slbdiensten.nl)
- Spitzer, M. (2013). *Digitale dementie: Hoe wij ons verstand kapot maken*. Amsterdam: Atlas Contact.
- Zandberg, E. (2015). Teveel televisie is slecht voor je brein. *Metronieuws.nl*, 4 december.