

PO

VO

MBO

Door Erik Meester

Opinie

Analfabeet is digibeet

Zonder goede taalvaardigheid kom je ook online niet mee

Sinds de publicatie *Mediawijsheid de ontwikkeling van nieuw burgerschap* van de Raad voor Cultuur (2005) groeit binnen de onderwijssector de ambitie om leerlingen en studenten goed voor te bereiden op de digitaliserende samenleving en de toekomstige arbeidsmarkt. Digitale geletterdheid is daarbij een kernbegrip.

De digitalisering van onze samenleving is al een tijd in volle gang: digitale (overheids) diensten nemen fors toe, de beschikbaarheid van informatie wordt steeds groter en technologie speelt een steeds grotere rol in ons (werkend) leven.

Onderdeel van het containerbegrip mediawijsheid (dit is het bewust en actief kunnen gebruiken en inzetten van alle beschikbare media – digitaal en analoog – om optimaal te kunnen deelnemen in de huidige samenleving en de kwaliteit van het leven te kunnen optimaliseren) is digitale geletterdheid. Het belang dat hieraan wordt gehecht, wordt onder andere duidelijk door het overheidsproject Curriculum.nu, dat tot doel heeft om nieuwe kerndoelen en eindtermen voor het po en vo te formuleren. Daartoe zijn negen leergebieden geformuleerd en een daarvan heet digitale geletterdheid. Dit leergebied heeft daarmee een vergelijkbare status als de vakken Nederlands en rekenen/wiskunde. Digitale geletterdheid wordt gedefinieerd als *'het vermogen digitale informatie en communicatie verstandig te gebruiken en de gevolgen daarvan kritisch te beoordelen. Een digitaal geletterde moet daartoe informatie kunnen begrijpen en doelgericht kunnen gebruiken (KNAW, 2012).'*

Er worden drie deelaspecten van digitale geletterdheid onderscheiden (SLO, 2014):

- *Instrumentele vaardigheden*: het bedienen van actuele technologische toepassingen (hardware, software, devices) en daarin blijven.
- *Informatievaardigheden*: het op een efficiënte en effectieve manier kunnen zoeken, vinden en beoordelen van informatie met behulp van diverse digitale media.
- *Strategische vaardigheden*: het bewust en strategisch inzetten van media om doelen te bereiken en het reflecteren op het eigen mediagebruik.

Tot dusver klinkt het nog allemaal redelijk herkenbaar en logisch, maar wat zijn de gevolgen voor de onderwijspraktijk?

Veel geschreeuw en weinig wol

In maart 2019 lanceerde minister Arie Slob de nieuwe digitaliseringsagenda voor het funderend onderwijs op initiatief van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW), het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK), de PO-Raad, VO-raad en Kennisnet. In de inleiding staat:



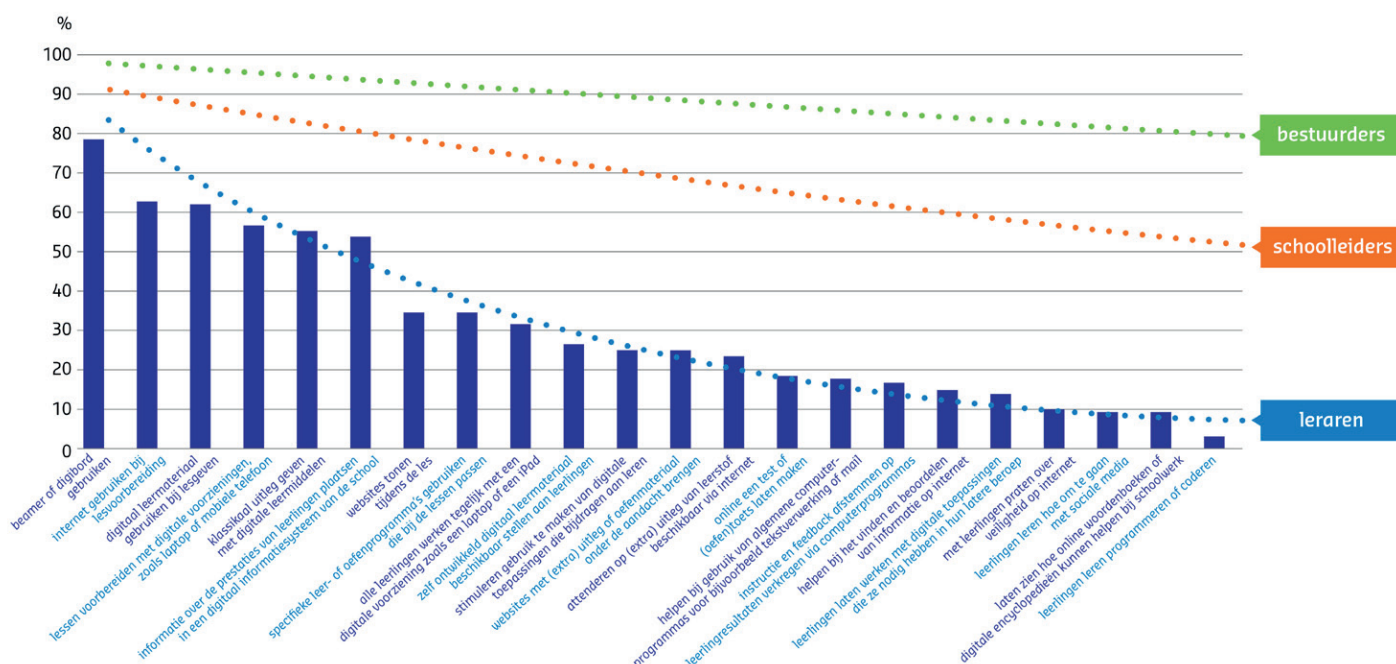
Erik Meester MEd is docent en onderwijsontwikkelaar werkzaam bij de opleiding Pedagogische Wetenschappen van Primair Onderwijs (PWPO) aan de Radboud Universiteit.

"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." (p. 3)

Het lijkt een onschuldig tekstje, maar er schuilen twee onjuiste veronderstellingen in deze formulering. Ten eerste wordt gesuggereerd dat de 'transformatie van toegang tot informatie' gelijk staat aan een 'transformatie van het leren'. Dit klopt niet. Dat de wereld in rap tempo verandert¹, betekent niet dat de manier waarop mensen leren ook verandert (Willingham, 2019)². Ten tweede wordt hier de impliciete conclusie getrokken dat er daarom ook fundamentele veranderingen moeten komen in de manier waarop we het onderwijs organiseren. Dit wordt nog veel duidelijker wanneer we gebruikte afbeeldingen in de publicatie bekijken. We zien voornamelijk open en geïndividualiseerde leersituaties, vol met laptops en andere technologische gadgets.

De toon is in ieder geval gezet. De digitaliseringsagenda vervolgt met allerlei claims over hoe digitale middelen het onderwijs beter zouden maken. Helaas worden die claims op geen enkele wijze wetenschappelijk onderbouwd (werkt het?) en beoordeeld op praktische relevantie. Zijn de vaak forse investeringen die gedaan moeten worden inderdaad verantwoord?

Figuur 1: Ambities schoolleiders en bestuurders t.o.v. ict-gebruik leraren (Vier in balans-monitor; Kennisnet, 2017).



Met een kluitje in het riet

Voor een nadere beschouwing nemen wij de *Meerjarenkoers 2019-2022* (Kennisnet, 2018) ter hand. Kennisnet is een door de overheid gefinancierde stichting die zich naar eigen zeggen inzet om ict te laten werken voor het onderwijs. Deze stichting heeft meegewerkt aan de digitaliseringsagenda die dan ook naadloos aansluit bij hun meerjarenkoers.

Beide documenten staan vol met vergelijkbare taal. Opvallend is de volgende passage:

Er wordt volop gebruikgemaakt van nieuwe technologieën, maar de effecten op onderwijsresultaten of de organisatie van het onderwijs zijn vooralsnog beperkt. Leerlingen in het vo en studenten in het mbo geven aan dat ze meer met ict en digitale leermiddelen zouden willen werken dan nu het geval is (LAKS, 2018; JOB, 2018). (p. 14)

Kennisnet geeft dus zelf toe, in overeenstemming met internationaal onderzoek³, dat de effecten van de inzet van ict vooralsnog beperkt zijn. Maar, vult Kennisnet aan, de leerlingen willen het. De vraag is echter of leerlingen zelf wel weten wat goed voor hen is. Uit onderzoek blijkt dat dit tegenvalt, waar het keuzes rondom leerstof en leermiddelen betreft (Kirschner & van Merriënboer, 2013). Laat je de keus aan kinderen dan eten ze liever friet dan groenten, bij het leren is het al net zo.

Jongeren zijn niet bang om multimedia te gebruiken, maar dat maakt hen nog niet meteen vaardige multimediegebruikers. Net zo min als dat minderjarigen niet bang zijn om zwaar vuurwerk af te steken, ook al zijn ze daartoe niet bekwaam. De leerlingen hebben echter nog hoop, want Kennisnet vervolgt:

Schoolleiders en bestuurders streven in de komende jaren naar een forse toename van het gebruik van ict in het onderwijs (Kennisnet, 2017). De uitdaging is dat de inzet van ict ook leidt tot een daadwerkelijke verbetering van het onderwijs.

Laten we eerst eens een blik werpen op data waaraan hier wordt gerefereerd (zie figuur 1). Het valt direct op dat er een enorm verschil bestaat tussen het gebruik van ict door leraren en de ambities die door schoolleiders en bestuurders voor de komende twee jaar geformuleerd zijn. Leraren lijken niet te zitten wachten op dat forse gebruik van ICT. Daar wordt in de *Meerjarenkoers* voor het gemak – of omdat het hen niet goed uitkomt – niet over gesproken. De publicatie is dermate doordrenkt van digitaal determinisme dat je bijna over de tweede zin zou heenlezen: ‘De uitdaging is dat de inzet van ict ook leidt tot een daadwerkelijke verbetering van het onderwijs’. Wacht, staat dat er nu echt? Scholen worden geacht, zonder enige garanties dat het onderwijs daadwerkelijk een kwaliteitsimpuls daarvan krijgt, forse investeringen in tijd/inzet en geld te doen in ICT, om vervolgens zelf uit te zoeken hoe ze er het onderwijs mee kunnen verbeteren c.q. of dat dit sowieso gebeurt.

Een nieuwe lap op een oud kleed

Misschien verandert de digitalisering dan niet zozeer de manier waarop leerlingen leren, maar wel wát zij zouden moeten leren, zoals bijvoorbeeld de informatie- en strategische vaardigheden beschreven in de inleiding. Goed beschouwd zijn die vaardigheden, met uitzondering van de instrumentele, helemaal niet zo nieuw in het onderwijs. Ze hebben (of hadden moeten hebben) al decennia hun plek binnen vakken als begrijpend lezen, wereldoriëntatie en rekenen. Bovendien zijn er wel wat basale vuistregels of een stappenplan aan te leren voor het ‘kunnen zoeken, vinden en beoordelen van informatie’ maar is dat een hopeloze onderneming zonder domein-specifieke kennis van het vakgebied (Meester, Bergsen & Kirschner, 2017). Het grootste probleem bij de ontwikkeling van digitale geletterdheid zit hem in iets heel ouderwets: goed kunnen lezen, spellen en schrijven, traditionele geletterdheid dus (Van Deursen & Van Dijk, 2014). Over dit belangrijke feit is in deze digitaliseringsagenda echter geen woord terug te lezen. Dat is vreemd aangezien het bieden van gelijke digitale kansen schijnbaar wel hoog op die agenda staat:

Het onderwijs heeft een belangrijke taak om alle jongens en meisjes, ongeacht afkomst of achtergrond, gelijke digitale kansen te bieden. (p. 6)

Alexander van Deursen en Jan van Dijk, twee Nederlandse wetenschappers verbonden aan de Universiteit van Twente, doen al jaren onderzoek op dit gebied. Zij schrijven hierover het volgende:

Traditionele geletterdheid is een voorwaarde voor het gebruik van internetvaardigheden, en internetvaardigheden zouden niet moeten worden beschouwd als een gemakkelijk middel om historische ongelijkheden op te heffen die worden veroorzaakt door verschillen in traditionele geletterdheid (vertaald uit: van Deursen & van Dijk, 2014)⁴. (p. 1)

Als een internetgebruiker niet goed kan lezen, spellen en schrijven wordt het informatief en strategisch gebruik ervan heel erg lastig. Het is in dit kader dan

	The Digital Divide	The Second-Level Digital Divide
Laag-opgeleiden	hebben weinig financiële middelen om toegang te krijgen tot digitale middelen en informatiebronnen.	vertonen vooral een consumptief gebruik: zij zitten vooral op internet te gamen, chatten en YouTube filmpjes te bekijken.
Hoog-opgeleiden	hebben veel financiële middelen om toegang te krijgen tot digitale middelen en informatiebronnen.	tonen naast consumptief ook productief internetgebruik: zij benutten internet voor informatie, educatie en hun carrière.

ook geen verrassing dat de 1,4 miljoen laaggeletterden in Nederland (Algemene Rekenkamer, 2016) massaal vastlopen in de digitaliserende wereld (SCP, 2016, p. 31-32). Dat leidt tot meer sociale stratificatie⁵ in plaats van de door velen aanvankelijk veronderstelde normalisatie, ook wel *The Digital Divide* genoemd (Norris, 2001). De kloof tussen laag- en hoogopgeleiden wordt door de komst van het internet niet kleiner maar neemt juist toe. In het verleden was dat goed te verklaren doordat hoogopgeleiden vaak meer financiële middelen hadden en daarmee betere toegang tot bijvoorbeeld het internet. Nu heeft vrijwel iedereen in Nederland toegang tot internet en wat blijkt? De toegang tot en het gebruik van media neemt bij alle bevolkingsgroepen toe. De toepassing en daarmee de toename van digitale geletterdheid niet en verschilt echter sterk (Van Deursen & Van Dijk, 2012). De oorzaak van de digitale kloof verschuift daarmee van toegang naar gebruik. Dit wordt ook wel *The Second-Level Digital Divide* genoemd (Hargittai, 2002; zie figuur 2). De verschillen in digitale vaardigheden die hierdoor ontstaan kunnen op hun beurt weer bijdragen aan het bestendigen of zelfs vergroten van bestaande ongelijkheden op de arbeidsmarkt (Witte & Mannon 2010).

Van Deursen en Van Dijk (2014) concluderen dan ook: “Met betrekking tot de digitale kloof, zou men traditionele geletterdheid moeten toevoegen aan voorgestelde beleidskaders voor sociale inclusie in relatie tot technologie.” Aan dit advies zijn de initiatiefnemers van de digitaliseringsagenda helaas voorbijgegaan.

Door de bomen het bos zien

Toch brengt het internet, in tegenstelling tot geprinte media, ook nieuwe elementen met zich mee. Zoals eerder genoemd zijn instrumentele (c.q., operationele) vaardigheden natuurlijk ook van belang bij het gebruik van internet. Deze zijn echter, zeker voor jongeren, met wat *trial and error* vrij gemakkelijk zelfstandig aan te leren (Van Deursen, Van Dijk & Peters, 2011). Aanvullend is er, toegegeven, een significant verschil tussen de structuur, leesbaarheid en betrouwbaarheid van teksten uit de traditionele leerboeken en die op het internet. Anders gezegd, het internet is voor jongeren een bijzonder complexe omgeving om bruikbare informatie te vinden en te gebruiken. Van Deursen en Van Dijk

Figuur 2: Oorzaken van een groeiende digitale kloof (ontleend aan SCP, 2016).



Figuur 3: The information problem solving using internet model (IPS-I-model; ontleend aan Brand-Gruwel et al, 2009).

(2014) schrijven daarom: “We stellen voor dat scholen leerlingen blijven onderwijzen in lezen en schrijven zoals ze dat deden met geprinte media. Zodra leerlingen hebben geleerd hoe zij moeten lezen, schrijven, en teksten kunnen begrijpen, zouden zij kunnen doorgaan met bredere leesomgevingen zoals het internet.”

Voor sommige mensen lijkt dit wellicht tegenstrijdig met wat zij in de praktijk ervaren; veel leerlingen lijken juist heel handig te zijn met digitale middelen. De informatievaardigheden van leerlingen op het internet worden echter sterk overschat (Brand-Gruwel, Wopereis & Vermetten, 2005) en de stappen om een informatieprobleem succesvol op te lossen moeten expliciet worden aangeleerd (Frerejean et al, 2018). Het IPS-I-model voorziet in een dergelijk stappenplan (zie figuur 3).

Het IPS-I-model biedt leraren en leerlingen de mogelijkheid om, in combinatie met de voorwaardelijke domein-specifieke kennis, een complexe informatieomgeving zoals het internet goed voorbereid tegemoet te treden. Walraven, Brand-Gruwel en Boshuizen (2008) attenderen ons op onder andere de volgende:

- de probleemdefinitie wordt vaak (deels) overgeslagen;
- leerlingen gebruiken vaak ineffektieve zoekstrategieën en zoekopdrachten;
- irrelevante of onbetrouwbare bronnen worden vaak niet gefilterd;
- beginners besteden minder tijd aan de verwerking van informatie dan experts;
- beginners zijn minder goed in staat hun proces te monitoren en bij te sturen.

Deze aandachtspunten maken nogmaals duidelijk dat kennis belangrijker is dan ooit, juist in deze tijd van informatieovervloed. Aan de hand van het volgende voorbeeld wordt duidelijk wat dit kan betekenen voor de praktijk. Stel dat je met je leerlingen of studenten een aantal weken aan de slag wilt gaan met een nieuw thema, zoals de Tweede Wereldoorlog. Stuur hen dan niet te snel het internet op. Breng hen de eerste weken – het liefst met zoveel mogelijk passie, interactie

jaarcongres met expositie

hrm & het onderwijs

Toekomstlenig onderwijs: anders organiseren, leren en innoveren. Is HR klaar om te wenden?

Inspirerende visies door:

- Dagvoorzitter Mariëlle van der Leeuw**, Directeur HR, Koning Willem I College in 's-Hertogenbosch
- Hans van Breukelen**, Oud-voetbalinternational en RVC bij PSV. Onderwijskundige van huis uit.
- Benno Diederiks**, Coach en ontwikkelaar van de comeback-methode
- Mariëtte Hamer**, Voorzitter Sociaal-Economische Raad (SER), lid RvT TU Eindhoven, voormalig fractievoorzitter van de PvdA in de Tweede Kamer
- Eva van der Boom**, Nationaal Projectmanager Nederland, Partner/onderzoeker MOOZ Onderzoek
- Bart van der Belt**, Businesscoach, Auteur, Spreker en Trainer op het gebied van marketing, verandermanagement en persoonlijk leiderschap

11^E editie • Dinsdag 26 november 2019
Congrescentrum Spant! te Bussum

INITIATIEF EN ORGANISATIE
ckcseminars

VIA SCHOOLMANAGEMENT ONTVANGT U € 50,- KORTING OP DEELNAME KOM MET DRIE PERSONEN VOOR € 295,- JE KORTINGSCODE: HRMONDSDU

JE COMEBACK!
Vind je zelf nu uit na een tegenslag! Gun jezelf de kans om je comeback te maken en te excelleren als je eigen spelbepaler!
Elke deelnemende organisatie ontvangt gratis het boek van **Hans van Breukelen** en **Benno Diederiks**.

maak je comeback
Hans van Breukelen
Benno Diederiks

DOWNLOAD GRATIS HET TALIS RAPPORT 2019
Eva van der Boom voert ruim 20 jaar beleidsonderzoek uit op het terrein van onderwijs en arbeidsmarkt. Zij deelt de belangrijkste HR uitdagingen vanuit het Talis Rapport 2019 en vertaalt dit naar de dagelijkse praktijk.
Download het rapport via www.talis2018.nl

PARTNERS
BIJZEN&DEKKER
=exact
luminalearning®
Zorg van de Zaak
Netwerk

SPONSOREN
Effectory
Foleta
HR2Day
Merces
Skillstown
TK advocaten notarissen
Participanten bekend op 13-09-2019

MEER INFORMATIE EN AANMELDEN VIA WWW.HRMENHETONDERWIJS.NL

en ondersteunende leermaterialen – de broodnodige basiskennis bij die voor alle leerlingen belangrijk is (o.a., de Eerste Wereldoorlog, de Russische revolutie, het interbellum, de beurskrach en de daaropvolgende crisis, de maatschappelijke onrust dat daarop volgde,...). Sluit het thema vervolgens af met een week of twee waarin je ruimte biedt voor persoonlijke leervragen die leerlingen of studenten nog hebben. Hiermee kom je tegemoet aan specifieke individuele interesses, kunnen je leerlingen of studenten goed oefenen met het stappenplan en zorg je er ook voor dat de kans op een succeservaring in dit kader zo groot mogelijk is. Die succeservaring kan je een volgend thema weer gebruiken om je leerlingen of studenten duidelijk te maken waarom die kennisbasis zo belangrijk is voordat ze weer meer zelfstandig aan de slag kunnen.

Eind goed, al goed

Er is in de onderwijssector de afgelopen tijd veel aandacht voor de ontwikkeling van digitale geletterdheid bij leerlingen en studenten. Er zouden, door de komst van het internet en andere digitale middelen, allerlei ‘transformaties’ moeten plaatsvinden in het leren en lesgeven. Zodra we deze figuurlijke ui beginnen te pellen dan blijft er echter weinig van deze claims over. De opkomst van computers en het internet lijken het onderwijs, zoals eerder bij de radio en televisie⁶,

wederom niet fundamenteel te veranderen. Informatie op internet is totaal iets anders dan kennis in je hoofd. Is de ambitie om ‘alle jongens en meisjes, ongeacht afkomst of achtergrond, gelijke digitale kansen te bieden’ oprecht, dan kunnen we dus het beste veel aandacht (blijven) besteden aan het automatiseren van basisvaardigheden (lezen, spellen en rekenen) en het overdragen van veel algemene kennis. Vervolgens kunnen we leerlingen en studenten een stappenplan aanleren om met die kennis en vaardigheden de rijke bron van informatie op het internet succesvol aan te boren. Daar zullen zij uiteindelijk hun hele (werkende) leven van kunnen profiteren.

Noten

- 1 Eigenlijk is dit zelfs een aanname die niet door iedereen gedeeld wordt. In de periode 1890-1920 is er misschien veel meer fundamenteel veranderd dan van 1990-2020. Denk aan de ontwikkeling/ontdekking van de fonograaf, elektrische verlichting, de auto, het vliegtuig, de relativiteitstheorie, de kwantumtheorie, enzovoorts.
- 2 Er is al veel geschreven over dit gegeven maar het ligt buiten het bereik van dit artikel om hier nu verder op in te gaan. Toch nieuwsgierig? Leestip: www.jsw-online.nl/homepage/deze-maand-in-jsw/in-de-nieuwe-jsw/cognitieve-belasting-theorie/
- 3 Zie bijvoorbeeld: www.nuffieldfoundation.org/sites/default/files/files/Growing%20Up%20Digital%20-%20final.pdf en <https://reboot-foundation.org/does-educational-technology-help-students-learn/>
- 4 De quotes van Van Deursen en Van Dijk zijn voor de leesbaarheid vertaald uit het Engels.
- 5 Normaliseringstheorie: verschillen zijn temporeel, iedereen komt uiteindelijk wel mee. Stratificatietheorie: verschillen vervroegen zich uit en er ontstaat een blijvende of groeiende kloof tussen bevolkingsgroepen.
- 6 Thomas Edison zei in 1913 al zoiets als: "Books will soon be absolute in the schools... It is possible to teach every branch of human knowledge with the motion picture. Our school system will be completely changed in ten years". Achteraf een opmerkelijk inaccurate voorspelling, maar destijds wisten we natuurlijk ook nog niet zoveel over de menselijke cognitieve architectuur als tegenwoordig. Toch ontbeert het blijkbaar veel mensen nog aan die kennis en maken daardoor nu nog altijd dezelfde denkfout.

Literatuur

- Algemene Rekenkamer (2016). *Aanpak van laaggeletterdheid*. Den Haag: Algemene Rekenkamer.
- Brand-Gruwel, S., Wopereis, I. G. J. H., & Vermetten, Y. (2005). Information problem solving by experts and novices: Analysis of a complex cognitive skill. *Computers in Human Behavior*, 21, 487-508.
- Frerejean, J., Strien, J. L. H. van, Kirschner, P. A., & Brand-Gruwel, S. (2018). Effects of a modelling example for teaching information problem solving skills. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(6), 688-700.
- Hargittai, E. (2002). Second-Level Digital Divide. Differences in People's Online Skills. In: *First Monday*, vol. 7, nr. 4.
- Kennisnet (2017). *Vier in balans-monitor 2017: de hoofdlijn*. Zoetermeer: Kennisnet.
- Kennisnet (2018). *Meerjarenkoers 2019-2022*. Zoetermeer: Kennisnet.
- Kirschner, P. A., & van Merriënboer, J. J. (2013). Do learners really know best? Urban legends in education. *Educational psychologist*, 48(3), 169-183.
- KNAW (2012). *Digitale geletterdheid in het voortgezet onderwijs: Vaardigheden en attitudes voor de 21ste eeuw*. Amsterdam: KNAW.
- Meester, E., Bergsen, S. & Kirschner, P.A. (2017). De holle retoriek van de '21st-Century Skills'. *TH&MA*, 5, 68-72.
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2019). *Digitaliseringsagenda. Primair en voortgezet onderwijs*. Den Haag: Ministerie van OCW.
- Norris, P. (2001). *Digital Divide. Civic Engagement, Information Poverty and the Internet Worldwide*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Raad voor Cultuur (2005). *Mediawijsheid: de ontwikkeling van nieuw burgerschap*. Den Haag.
- Sociaal Cultureel Planbureau (2016). *De toekomst tegemoet. Sociaal en Cultureel Rapport*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Thijs, A., Fisser, P. & Hoeven, M. van der (2014). *Digitale geletterdheid en 21e eeuwse vaardigheden in het funderend onderwijs: een conceptueel kader*. Enschede: SLO.
- Van Deursen, A.J.A.M., Van Dijk, J.A.G.M. & Peters, O. (2011). Rethinking Internet skills. The contribution of gender, age, education, internet experience, and hours online to medium- and content-related internet skills. *Poetics*, 39, 125-144.
- Van Deursen, A.J.A.M., Van Dijk, J.A.G.M. (2012). *Tendrapport Internetgebruik 2012. Een Nederlands en Europees perspectief*. Enschede: Universiteit Twente.
- Van Deursen, A.J.A.M., Van Dijk, J.A.G.M. (2014). Modeling traditional literacy, Internet skills and Internet usage: An empirical study. *Interacting with computers*, 28(1), 13-26.
- Walraven, A., Brand-Gruwel, S., & Boshuizen, H. P. (2008). Information-problem solving: A review of problems students encounter and instructional solutions. *Computers in Human Behavior*, 24(3), 623-648.
- Willingham, D. T. (2019). The Digital Expansion of the Mind Gone Wrong in Education. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 8(1), 20-24.
- Witte, J.C., en S.E. Mannon (2010). *The Internet and Social Inequalities*. New York: Routledge.