

WAT IS HET EFFECT VAN DIGITALISERING IN HET ONDERWIJS OP DE FIJNE MOTORIEK VAN HANDSCHRIFT? LONGREAD

Auteurs: Loes Luyckx – Roy De Coninck – Eve Zeghers – Simon Van Wambeke – Simon Debbaut

De digitalisering van het onderwijs is de laatste jaren ontaard in een wedloop in het gebruik van de meest vooruitstrevende technologie in het klaslokaal. De eerste slachtoffers waren het krijtbord en de retroprojector, die werden geweerd ten koste van smartboards en beamers. De aanwezigheid van een smartboard, hoewel reeds algemeen verspreid, hangt nog steeds af van de financiële prioriteiten van de school. De beamer is vandaag alom tegenwoordig.

Het is niet enkel de leraar die profiteert van deze evolutie. Leerlingen krijgen al geruime tijd toegang tot computerklassen en ook steeds vaker de kans om algemene vakken te volgen op een tablet. Het toestel laat hun toe om te noteren, maar ook om oefeningen te maken en onderzoekswerk te verrichten.

Zullen de leerlingen van de toekomst nog daadwerkelijk schrijven?

Het is niet ondenkbaar dat technologie een blijvende plaats inneemt in het onderwijs en meer en meer taken gaat overnemen. Op deze manier zou met de hand schrijven stilaan uit de dagdagelijkse routine van leerlingen kunnen verdwijnen. Als een vakantie lang niet schrijven je in september al een raar gevoel kan bezorgen in je pols, wat moet het dan niet zijn als we helemaal niet meer leren handschrijven? Dit zal ongetwijfeld ook gevolgen hebben op onze fijne motoriek. Zullen we via een tablet ook op een of andere manier diezelfde motorische vaardigheden kunnen blijven oefenen?

Mogelijk zal in de toekomst een handschrift geen vereiste meer zijn voor hoog gekwalificeerde jobs, gezien werknemers er enkel op computers werken. Finland, pionier in innovatief onderwijs, maakt komaf met lessen in schoonschrift en geeft de voorkeur aan typen op de computer (The Guardian, 2015). Leerlingen leren er typen vanaf de start van het lager onderwijs. Dit wordt weldra ook realiteit voor andere Europese landen. Het algemene gevoel dat bij onderwijsministers leeft is dat men niet wil achterblijven in het moderniseren van onderwijs.

Wat werd er al onderzocht sinds de opkomst van digitale media in het klaslokaal?

Reeds in 2005 onderzocht een team onder leiding van Marieke Longcamp letterherkenning bij kinderen van twee en vier jaar oud die gevraagd werden letters te schrijven of ze in te toetsen. Uit resultaten bleek dat de kinderen de letters beter herkenden na het schrijven ervan, zelfs tot drie weken na het oefenen. Hieruit bleek dat de beweging van de hand een cruciale rol speelt. Zo leidt men af dat met de hand schrijven het visueel herkennen van letters verbetert. Schrijven is immers een opeenvolging van fijne bewegingen die de letter vormen, terwijl een toetsenbord slechts één vingerklik vereist. Net door die fijne handbewegingen wordt het brein aangesproken en het geheugen geoefend. Daardoor wordt een complexer geheugenspoor in ons brein gegroeefd. Zo beklijft ook de inhoud langer.

Een feit is dat ons brein anders reageert op papier dan op een scherm. Ons brein functioneert ook anders als we schrijven dan wanneer we typen. Uit een onderzoek van neurowetenschapper Karin James (2010), is op een MRI-scan te zien dat wanneer kinderen schrijven, er delen van onze hersenen actief zijn die verantwoordelijk zijn voor beweging. Ook bij het lezen wordt de letterherkenning via het motorisch geheugenspoor geactiveerd. Hierdoor kan het lezen ook worden opgekrikt. Deze voordelen heeft typen niet.

Zo blijkt dat schrijven met de hand andere effecten heeft op cognitieve functies. Typen op een toetsenbord spreekt dan weer andere functies aan. Taal wordt echter het meest actief aangeleerd via handschrift. De motorische programma's in onze hersenen waarmee je letters schrijft worden enkel aangeleerd door de letters met de hand te vormen. Als gevolg van dit actief schrijven ga je achteraf de letters beter kunnen lezen en interpreteren als woorden.

Daarmee is echter niet gezegd dat kinderen die niet zouden kunnen schrijven niet zouden kunnen lezen. Daar bestaat dan weer geen enkel bewijs over. (Brouwer, 2015)

De meningen zijn nog steeds verdeeld wanneer men in vraag stelt of de technologie al dan niet een vooruitgang is. Zo spreken Clive Thompson en Manfred Spitzer elkaar regelrecht tegen. Thompson beweert dat de technologie ons slimmer maakt omdat we op een ander niveau moeten denken. Spitzer zegt dan weer dat we steeds dommer worden en durft het zelfs 'digitale dementie' noemen. We moeten niets meer onthouden, want dat doet de computer voor ons.

'The pen may be mightier than the keyboard'

Ook het effect van handschrift bij lagere schoolkinderen is niet mis te verstaan. Kinderen in het tweede, vierde en zesde leerjaar, al dan niet met schrijf-motorische problemen, bleken meer en sneller te kunnen schrijven bij het gebruiken van een pen. Het onderzoek uit 2009 onder leiding van Virginia Berninger, professor opvoedingspsychologie aan de Universiteit van Washington, keek naar de mogelijkheden van kinderen om het alfabet, zinnen en een essay te schrijven door gebruik te maken van een pen of een toetsenbord. Kinderen schreven consequent beter essays met een pen. Alleen voor het schrijven van het alfabet was het toetsenbord een nuttigere tool dan de pen. Bij het schrijven van zinnen waren de resultaten niet eenduidig. Wanneer de kinderen van de drie verschillende graden een pen gebruikten, konden ze wel langere essays schrijven en ook sneller. Daarenboven blijkt dat leerlingen uit de tweede en derde graad, wanneer ze een pen gebruikten, vollediger zinnen konden schrijven zonder achteruitgang van de spelling.

Morgen bekijken we in een tweede longread wat dit allemaal kan betekenen voor de eindtermen...

Bibliografie

BRONKHORST, J. (2000). *De digitale school – computergebruik op de basisschool*. Baarn: Bekadidact.

BROUWER, J. (2015, September 2). *Schrift of scherm: hoe leren kinderen het meest?* Opgehaald van eoswetenschap: <http://eoswetenschap.eu/artikel/schrift-scherm-hoe-leren-kinderen-het-meest>

FRANCKEN, J. (2013, Oktober 15). *Schrijven versus typen: wat zegt de neurowetenschap?* Opgehaald van kennisnet: <http://4w.kennisnet.nl/artikelen/2013/10/15/schrijven-versus-typen-wat-zegt-de-neurowetenschap/>

O4NT. (2013). *Onderwijsprofessionals*. Opgehaald van O4NT: <http://o4nt.nl/onderwijsprofessionals>

ONSONDERWIJS. *Van leRensbelang: discussier mee over de eindtermen van morgen*. Opgeroepen op maart 20, 2016, van Nieuws onderwijs en Vorming: <http://www.ond.vlaanderen.be/nieuws/2016/02-03-maatschappelijk-debat-eindtermen.htm>

RUSSEL, H. (2015, Juli 31). *Signing off: Finnish schools phase out handwriting classes*. Opgehaald van The guardian: <http://www.theguardian.com/world/2015/jul/31/finnish-schools-phase-out-handwriting-classes-keyboard-skills-finland>

SCHWARZ, J. (2009, September 16). *The pen may be mightier than the keyboard*. Opgehaald van washington: <http://www.washington.edu/news/2009/09/16/the-pen-may-be-mightier-than-the-keyboard/>