

In zeven minuten bijgepraat over...

Smartphone-gebruik in het hoger onderwijs: verbieden of toestaan?

Auteurs: Klaas Jan Lammers en Joan Besseling

Wat is het?

Begin november gaf de minister voor Onderwijs het dwingende advies aan het primair onderwijs om kinderen niet langer toe te staan smartphones in de klas te gebruiken. In het voortgezet onderwijs zijn smartphones in principe al niet meer toegestaan in de klas, behalve als zij noodzakelijk zijn voor de inhoud van de les. Dit besluit is genomen op basis van onderzoek waaruit blijkt dat smartphones leerlingen te veel afleiden waardoor zij zich niet (meer) kunnen concentreren op hun leertaak (Kennisrotonde, 2023).

Uit internationaal onderzoek (Beland & Murphy, 2016) blijkt dat een verbod op het bezit van smartphones op school leidt tot verbeterde leerprestaties (met name voor de groep minder sterke leerlingen) en een daling van het aantal pestincidenten. Uit een replicatie van dit onderzoek in Zweden (waarbij moet worden aangetekend dat het hier ging om een verbod op het gebruik in plaats van het bezit) bleek daarentegen geen effect op de leerprestaties; waarschijnlijk omdat smartphones daar voornamelijk gestructureerd pedagogisch of didactisch worden ingezet (Kessel et al., 2019).

Uit onderzoek naar het smartphonegebruik in het hoger onderwijs blijkt dat studenten vrijwel allemaal een smartphone mee naar de les hebben (Sumuer, 2021) en dat zij negatieve gevoelens ervaren als zij hun smartphone niet binnen bereik hebben (Wood et al., 2018). Hoewel je smartphones kunt gebruiken om studiedoelen te bereiken, blijkt ook dat studenten worden afgeleid door berichten via social-media e.d. of nieuwsberichten (Chen & Yan, 2016). Het roept de vraag op wat we weten van smartphonegebruik in het hoger onderwijs en of daar in navolging van het primair en voortgezet onderwijs ook een smartphoneverbod moet komen?

Waarom moet ik het weten?

Om een bewuste afweging te maken over het smartphonegebruik in het onderwijs is het belangrijk meer te weten over de afwegingen die een rol kunnen spelen bij die inzet; op zowel de positieve als negatieve effecten van smartphones in de klas. Hoewel ook in het hoger onderwijs studenten afgeleid kunnen raken door hun smartphone, zeker als deze niet bewust didactisch wordt ingezet (Sumuer, 2021), blijkt uit meta-onderzoek dat smartphones wel degelijk een positief effect op het leren kunnen hebben (Sung et al., 2016). Het gebruik van smartphones heeft bijvoorbeeld ook een positieve relatie met de betrokkenheid en het zelfgestuurd leren van studenten (Rashid & Asghar, 2016).

Hoe werkt het?

Om de invloed van multitasken met smartphones op het leerproces te verklaren kun je kijken naar de cognitieve theorie van multimediaal leren (Mayer, 2009). Volgens Mayer (2009) beschikken individuen over twee aparte informatieverwerkingskanalen voor visuele en auditieve informatie. Beide hebben een beperkte capaciteit om de informatie bewust te kunnen interpreteren. Als individuen al hun beschikbare cognitieve capaciteit toewijzen aan externe cognitieve verwerking (bijvoorbeeld de smartphone), kan leren niet plaatsvinden. Omdat er onvoldoende cognitieve ruimte beschikbaar is voor de cognitieve verwerking die nodig is om te kunnen leren. Dit wordt ook bevestigd door de *Cognitive Load Theory* van Sweller (2019). Sweller (2019) schrijft dat bij mensen de cognitieve verwerking wordt beperkt door het werkgeheugen. Het werkgeheugen heeft namelijk een limiet van wat er tegelijkertijd aan informatie verwerkt kan worden. Wordt de cognitieve belasting te hoog, dan kan het werkgeheugen geen overzicht meer houden en is het leren vrijwel onmogelijk. Ofwel het multitasken met de smartphone tijdens het leren kan zorgen voor cognitieve overbelasting, omdat het ervoor zorgt dat individuen veel van hun cognitieve capaciteit verbruiken voor externe cognitieve processen (Chen en Yan, 2016). Daarom, gebaseerd op de cognitieve theorie van multimediaal leren en de *cognitive load theory*, zal multitasking met de smartphone het leren waarschijnlijk belemmeren. Let wel dat niet de objectieve hoeveelheid smartphonegebruik, maar de manier waarop studenten hun smartphonegebruik

reguleren (vermijden van uitstelgedrag en stimuleren van goede gewoonten) verband houdt met hun academische prestaties (Troll et al., 2021).

Uiteraard kan de extra cognitieve belasting die veroorzaakt wordt door het bezit of gebruik van een smartphone ook worden veroorzaakt door een ander device. Berichten via *social-media* zoals *whatsapp* bereiken ons niet alleen maar via de smartphone maar net zo goed via bijvoorbeeld de webapplicatie van de app via bijvoorbeeld een laptop of op een smartwatch.

Casus

Smartphonegebruik heeft een positief effect op het leerresultaat, mits deze juist wordt ingezet. Maar hoe kun je die smartphone nu waardevol inzetten? Een voorbeeld:

Cheng et al. (2021) ontwierpen de les 'wij zijn vliegtuigontwerpers'. In deze les maakten studenten gebruik van een smartphone-gestuurde papieren vliegtuigje. Met behulp van dit vliegtuigje kunnen leerlingen kennis opdoen over vliegen en leren ze relevante principes. Uit het onderzoek blijkt dat de wetenschappelijke procesvaardigheden van studenten verbeterden. Deze verbetering werd niet waargenomen bij de controlegroep die aan de slag gingen zonder smartphone. Hoewel de resultaten aangeven dat de activiteit met smartphone de studenten meer kan boeien in vergelijking met de controlegroep zonder smartphone, is het wel van belang dat de docenten de smartphone juist weten in te zetten. Uit overzichtsonderzoek naar het gebruik van smartphones in de klas, blijkt dat het grootste obstakel voor het implementeren van effectief smartphone gebruik, de onvoldoende voorbereiding van de leraren is (Frohberg et al., 2009).

Waar moet ik op letten?

Ongestructureerd (vrij) gebruik van ICT, zoals smartphones, op school heeft een negatief effect (Kennisrotonde, 2023) op het leren. Het lijkt erop dat de meeste scholen er op dit moment nog niet in slagen digitale toepassingen goed te benutten voor betere leerprestaties. Het negatieve effect van het verlies van aandacht en concentratie bij de studenten wint daarom van het mogelijke positieve effect. Relevant hierbij is ook het Nederlandse onderzoek (Meier, 2022) dat laat zien dat het negatieve verband tussen gebruik van ICT op school en leerprestaties met name geldt voor de groep die het laagst presteert. Dit wijst erop dat voor de studenten die meer moeite hebben met leren, het vrije gebruik van digitale tools ongunstig uitwerkt op hun leerprestaties. De extra cognitieve belasting, die gepaard gaat met het gebruik van deze *devices*, belemmert het leren. Studenten die minder of weinig moeite hebben met leren ondervinden gemiddeld genomen geen negatieve effecten van het gebruik van digitale toepassingen. Hieruit zou opgemaakt kunnen worden dat onjuiste toepassing van ICT, zoals smartphones, zelfs een negatief effect kan hebben op kansengelijkheid.

Maar zoals al eerder genoemd valt of staat het met de voorbereiding en het handelen van de docent. Het leren met een smartphone om te gaan lijkt een betere oplossing dan een verbod (Gullaci, 2019). Een smartphoneverbod schuift namelijk het probleem onder het tapijt. Vanuit een educatief perspectief is een smartphoneverbod een gemakkelijke oplossing, maar geen slimme zet. Een betere oplossing is om studenten veilig, verantwoord en gezond gebruik van hun smartphone te leren. Dat is niet makkelijk, maar het kan wel. Veel scholen in Finland en Australië doen dat al. Ze weten, zoals we allemaal zouden moeten doen, dat onderwijs het meest effectieve hulpmiddel is om te leren je eigen gedrag te beheersen. In plaats van simpelweg smartphones af te pakken, leren docenten studenten om te leven met, en inzicht te krijgen in, de voordelen en risico's die verbonden zijn aan het altijd bij je hebben van een smartphone (Gullaci, 2019).

Hoe kan ik starten?

Het is belangrijk om voorafgaand aan de les te bedenken of het gebruik, of bezit, van een smartphone tijdens de les een pedagogisch of didactisch doel dient. Draagt het bij aan het leerproces? Als het antwoord nee is, overweeg dan om de toepassing, inclusief smartphonegebruik, niet toe te staan in je les. Het bewust inzetten van een smartphone kan een positief effect op het leerresultaat hebben.

Het verbieden van een smartphone tijdens de les is vaak lastig als dit niet met collega's is afgestemd. Als het in de ene les wel is toegestaan en in de andere niet, zelfs als het een didactisch doel zou kunnen dienen, is het voor studenten onduidelijk. Hoewel de onderliggende principes die gelden voor de positieve of negatieve effecten van het gebruik van smartphones voor zowel leerlingen in het primair onderwijs als bijvoorbeeld voor studenten in het hoger onderwijs dezelfde zijn, is de beslissing om smartphones te verbieden in het hoger onderwijs lastiger. Omdat studenten vaker dan in het primair onderwijs op afstand leren in online leeromgevingen en omdat zij minder vaak daadwerkelijk bij elkaar in de klas zitten, kan een smartphone juist die verbinding verzorgen met een medestudent of de leerstof waardoor juist de positieve effecten worden benadrukt.

En *stel* dan toch dat afgesproken wordt om smartphones in het hoger onderwijs te verbieden, biedt het een kans om het begrip van gebruik van digitale technologie in het onderwijs te vergroten (Selwyn & Aagaard, 2021). Juist de afwezigheid van bijvoorbeeld smartphones in het onderwijs zal zorgen voor een groter bewustzijn van en reflectie op de toenemende invloed van technologie op het onderwijs en ons leven.



**Dit is een publicatie van:
Het lectoraat Teaching, Learning & Technology**

Kijk voor meer informatie op onze [website](#).

Heb je vragen, stuur dan een e-mail naar:
lectoraattlt@inholland.nl



Literatuur en aanvullende bronnen

- Beland, L.P., & Murphy, R. (2016). III Communication: Technology, distraction & student performance. *Labour Economics*, 41, 61-76. <https://doi.org/10.1016/J.LABECO.2016.04.004>
- Chen, Q., & Yan, Z. (2016). Does multitasking with mobile phones affect learning? A review. *Computers in Human Behavior*, 54, 34-42. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2015.07.047>
- Cheng, M., & Su, C.-Y. (2021). Integrating Smartphone-Controlled Paper Airplane Into Gamified Science Inquiry for Junior High School Students. *Journal of Educational Computing Research*, 59(1), 71-94. <https://doi.org/10.1177/0735633120953598>
- Frohberg, D., Goth, C., & Schwabe, G. (2009). Mobile learning projects e a critical analysis of the state of the art. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25, 307e331. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2729.2009.00315.x>
- Gullaci, D. (2019, 30 oktober). Smartphone ban in schools isn't smart after all - education matters. *Education Matters Magazine*. <https://www.educationmattersmag.com.au/smartphone-ban-in-schools-isnt-smart-after-all/>
- Kennisrotonde (2023). Wat zijn de effecten van (een verbod op) smartphones, laptops en tablets in de les en op school op de leerprestaties van voerlingen en mbo-studenten? (KR. 1597/1602) Kennisrotonde.
- Kessel, D., Hardardottir, H. L., & Tyrefors, B. (2020). *The Impact of Banning Mobile Phones in Swedish Secondary Schools*. www.ifn.se
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Meier, P. (2022) 'Less is more?' - The effects of ICT on Dutch student performance examining the PISA, Master Thesis, Msc Policy Economics, Universiteit Utrecht.
- Rashid, T., & Asghar, H. M. (2016). Technology use, self-directed learning, student engagement and academic performance: Examining the interrelations. *Computers in Human Behavior*, 63, 604-612. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2016.05.084>
- Selwyn, N., & Aagaard, J. (2021). Banning mobile phones from classrooms—An opportunity to advance understandings of technology addiction, distraction and cyberbullying. *British Journal of Educational Technology*, 52(1), 8-19. <https://doi.org/10.1111/BJET.12943>

Sumner, E. (2021). The effect of mobile phone usage policy on college students' learning. *Journal of Computing in Higher Education*, 33(2), 281-295. <https://doi.org/10.1007/S12528-020-09265-9/FIGURES/1>

Sung, Y. T., Chang, K. E., & Liu, T. C. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*, 94, 252-275. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2015.11.008>

Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. (2019). Cognitive Architecture and Instructional Design: 20 Years Later. *Educational Psychology Review*, 31(2), 261-292. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09465-5>

Troll, E. S., Friese, M., & Loschelder, D. D. (2021b). How students' self-control and smartphone-use explain their academic performance. *Computers in Human Behavior*, 117, 106624. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106624>

Wood, E., Mirza, A., & Shaw, L. (2018). Using technology to promote classroom instruction: assessing incidences of on-task and off-task multitasking and learning. *Journal of Computing in Higher Education*, 30(3), 553-571. <https://doi.org/10.1007/S12528-018-9185-1/METRICS>