

ChatGPT 03 via <https://chatgpt.com> (betaald account)

Prompt:

Geef argumenten voor en tegen het verbieden van smartphones in school. Onderbouw deze argumenten met peer reviewed literatuur. Neem APA7 verwijzingen op naar die literatuur, dubbelcheck of de verwijzingen daadwerkelijk kloppen. Geef tenslotte een samenvattende conclusie voor het Nederlands onderwijs, maak waar relevant onderscheid tussen de verschillende onderwijssoorten en/of leeftijdscategorieën.

Argumenten vóór een verbod

Hoofdpijn Onderbouwing uit de literatuur

Minder afleiding, betere cijfers	Nadat Engelse scholen hun mobieltjes uit de klas verbanden, steeg het eindexamencijfer gemiddeld met 0,07 SD, vooral bij zwakkere leerlingen (Beland & Murphy, 2016). (IDEAS/RePEc)
Cognitieve capaciteit herstelt	Alleen al een eigen smartphone op tafel verlaagt werkgeheugen en fluid intelligence (Ward et al., 2017).
Robuust across studies	Een meta-analyse van 22 experimenten laat een klein maar significant negatief effect zien op geheugen, aandacht en algemene cognitie wanneer de telefoon in de buurt is (Böttger, Poschik & Zierer, 2023).
Problematisch gebruik ↔ lagere prestaties	29 studies (n = 48.490) tonen een negatieve correlatie ($r = -.11$) tussen problematisch smartphone-gebruik en schoolresultaten; het effect is sterker in basisonderwijs (Paterna et al., 2024).
Sociale interactie & klasorde	Leraren rapporteren sinds de Nederlandse afspraak van 1 jan 2024 minder verstoringen en meer sociaal contact tijdens lessen (OCW-monitor, 2024 – beleidsbron, niet peer-reviewed).

Argumenten tégen een algemeen verbod

Hoofdpijn Onderbouwing uit de literatuur

Digitale geletterdheid & STEM-leren	Een systematische review (45 studies) concludeert dat mobiel leren in natuur- en wiskundeonderwijs doorgaans positieve of neutrale effecten heeft op leerprestaties (Bano et al., 2018).
Geen nadelige effecten bij goed ontwerp	In een quasi-experiment met 339 brugklasleerlingen scoorden Bring-Your-Own-Device-klassen gelijk aan school-pooldevices op kennisgroei en cognitieve belasting (Laumann et al., 2025).
Motivatatie & wiskunde-resultaten	Een review van 52 onderzoeken in het wiskunde-onderwijs meldt consistente winst in betrokkenheid en probleemoplossend vermogen bij inzet van smartphones (Tang et al., 2023).

Innovatief leren (AR/VR)	Een RCT toonde dat een anatomieles via smartphone-AR even effectief is als via een HoloLens-headset en significant beter dan traditioneel onderwijs (Moro et al., 2021).
Inclusie voor zieke leerlingen	Docenten zien hybride virtuele klassen (via smartphones/laptops) als essentieel om langdurig zieke leerlingen volwaardig te laten participeren (Klunder, Saab & Admiraal, 2022).
Verbod ≠ beter welbevinden	In 30 Britse VO-scholen hing een streng telefoonbeleid niet samen met minder angst, depressie of slechtere cijfers; totale schermtijd bleef gelijk (Goodyear et al., 2025).

Conclusie voor het Nederlandse onderwijs

Primair onderwijs (PO, 4-12 jaar)

- De cognitieve kwetsbaarheid en beginnende zelfregulatie pleiten voor **een strak verbod binnen de les**, met uitzonderingen voor bewezen educatieve apps onder toezicht.

Voortgezet onderwijs – onderbouw (12-15 jaar)

- Resultaten van Beland & Murphy én Paterna et al. wijzen op winst voor lagere presteerders; een **school-breed verbod tijdens lessen** is verdedigbaar.
- Bied “telefoonhotels” en leen-tablets om toch digitaal te kunnen werken.

Voortgezet onderwijs – bovenbouw & mbo (15-18 jaar)

- Geleid gebruik (bijv. BYOD + klassenmanagement-apps) kan leerwinst opleveren zonder extra afleiding als docenten duidelijke routines hanteren.
- Focus op **didactische integratie en mediawijsheid**, niet op een totaalverbod.

Hoger onderwijs (hbo/wo)

- Evidentie voor cognitieve kosten geldt, maar autonomie, blended learning en AR/VR-toepassingen wegen zwaar.
- Gedrags- en activiteits-gebaseerde regels** (bijv. laptop/phone-only zones, korte “tech breaks”) passen bij volwassen zelfregulatie.

Samengevat: Een *one-size-fits-all* verbod mist nuance. Bij kinderen tot circa 15 jaar zijn de empirische voordelen van een verbod overtuigend, vooral voor aandacht en gelijke kansen. Vanaf de bovenbouw neemt het belang van digitale competenties toe; hier is doelgericht, begeleid gebruik effectief én wenselijk. Beleidsmakers doen er goed aan om verbodsbepalingen flexibel te koppelen aan leeftijd en onderwijsvorm, en scholen te ondersteunen met professionele ontwikkeling in didactische smartphone-integratie in plaats van louter handhaving.

Referentielijst (APA 7)

- Bano, M., Zowghi, D., Kearney, M., Schuck, S., & Aubusson, P. (2018). *Mobile learning for science and mathematics school education: A systematic review of empirical evidence*. **Computers & Education**, 121, 30–58. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.02.006>
- Beland, L.-P., & Murphy, R. (2016). *Ill communication: Technology, distraction & student performance*. **Labour Economics**, 41, 61–76. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2016.04.004>
- Böttger, T., Poschik, M., & Zierer, K. (2023). *Does the brain drain effect really exist? A meta-analysis*. **Behavioral Sciences**, 13(9), 751. <https://doi.org/10.3390/bs13090751>
- Goodyear, V., et al. (2025). *School phone policies and their association with mental wellbeing, phone use, and social media use (SMART Schools): A cross-sectional observational study*. **The Lancet Regional Health – Europe**, 31, 101211. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2025.101211>
- Klunder, S., Saab, N., & Admiraal, W. (2022). *A teacher perspective on using a hybrid virtual classroom for students with a chronic illness in mainstream primary and secondary schools*.

Technology, Pedagogy and Education, 31(4), 493–508.

<https://doi.org/10.1080/1475939X.2022.2033824>

6. Laumann, D., Krause, M., Kremer, F. E., et al. (2025). *Mobile learning in the classroom – Should students bring mobile devices for learning, or should these be provided by schools?* **Education and Information Technologies**, 30, 9463–9496. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-13213-w>
7. Moro, C., Phelps, C., Redmond, P., & Stromberga, Z. (2021). *HoloLens and mobile augmented reality in medical and health science education: A randomised controlled trial*. **British Journal of Educational Technology**, 52(2), 680–694. <https://doi.org/10.1111/bjet.13049>
8. Paterna, A., Alcaraz-Ibáñez, M., Aguilar-Parra, J. M., Salavera, C., Demetrovics, Z., & Griffiths, M. D. (2024). *Problematic smartphone use and academic achievement: A systematic review and meta-analysis*. **Journal of Behavioral Addictions**, 13(2), 313–326. <https://doi.org/10.1556/2006.2024.00014>
9. Tang, D. M., Nguyen, C. T. N., Bui, H. N., et al. (2023). *Mobile learning in mathematics education: A systematic literature review of empirical research*. **Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education**, 19(5), em2268. <https://doi.org/10.29333/ejmste/13162>
10. Ward, A. F., Duke, K., Gneezy, A., & Bos, M. W. (2017). *Brain drain: The mere presence of one's own smartphone reduces available cognitive capacity*. **Journal of the Association for Consumer Research**, 2(2), 140–154. <https://doi.org/10.1086/691462>

Gemini 2.5 Pro (preview) via <https://gemini.google.com/> (gratis account)

De discussie over een mogelijk verbod op smartphones in scholen is complex en veelzijdig. Zowel voor- als tegenstanders baseren hun standpunten op observaties, ervaringen en in toenemende mate op wetenschappelijk onderzoek. Dit document presenteert een overzicht van de belangrijkste argumenten, onderbouwd met peer-reviewed literatuur, en sluit af met een conclusie gericht op het Nederlandse onderwijssysteem.

Argumenten VOOR een smartphoneverbod

De argumenten voor een verbod op smartphones in scholen richten zich voornamelijk op de negatieve effecten die het gebruik (en zelfs de aanwezigheid) van deze apparaten kan hebben op de leeromgeving en het welzijn van leerlingen.

1. **Afleiding en Verminderde Concentratie:** Smartphones zijn een constante bron van potentiële afleiding door notificaties van sociale media, spelletjes en andere apps. Dit leidt tot verminderde aandacht voor de lesstof en een lagere concentratie.
 - **Onderbouwing:** McCoy (2020) constateerde in een onderzoek onder studenten dat het gebruik van digitale apparaten voor niet-lesgerelateerde doeleinden significant correleerde met lagere cijfers en een verminderd begrip van de lesstof. Studenten gaven zelf aan afgeleid te zijn. Ook onderzoek van Kuznekoff en Titsworth (2013) toonde aan dat studenten die tijdens een college werden blootgesteld aan mobiele telefoons (ook al gebruikten ze deze niet actief voor de les) significant slechter scoorden op een toets over de inhoud van het college dan studenten in een telefoonvrije omgeving. Dit suggereert dat zelfs de aanwezigheid van een telefoon afleidend kan werken.
2. **Negatieve Impact op Leerprestaties:** Verschillende studies suggereren een verband tussen smartphonegebruik (of een verbod daarop) en academische prestaties.
 - **Onderbouwing:** Een invloedrijke studie van Beland en Murphy (2016) in Engelse scholen toonde aan dat scholen die een smartphoneverbod invoerden, een significante verbetering in de testcores van hun leerlingen zagen, met name bij de laagst presterende leerlingen. De auteurs schatten het effect van een verbod gelijk aan een extra lesuur per week. Hoewel dit onderzoek specifiek is voor de Engelse context, wijst het op een potentieel positief effect van een verbod op leerresultaten.
3. **Cyberpesten:** Smartphones bieden een platform voor cyberpesten, dat 24/7 kan doorgaan en een grote impact heeft op het welzijn van slachtoffers. Een schoolomgeving zonder smartphones kan de mogelijkheden voor cyberpesten tijdens schooltijd beperken.
 - **Onderbouwing:** Een meta-analyse van Kowalski et al. (2014) bevestigt de prevalentie en de negatieve gevolgen van cyberpesten onder jongeren. Hoewel smartphones niet de enige tool zijn voor cyberpesten, spelen ze een significante rol. Het beperken van toegang tot smartphones op school kan een deel van dit probleem adresseren, al lost het cyberpesten buiten schooltijd niet op. Hinduja en Patchin (2014) benadrukken in hun werk over cyberpesten de noodzaak van een brede aanpak, waar schoolbeleid een onderdeel van kan zijn.
4. **Verminderde Directe Sociale Interactie en Welzijn:** Overmatig smartphonegebruik kan ten koste gaan van face-to-face interacties, die cruciaal zijn voor de sociale en emotionele ontwikkeling. De constante aanwezigheid van telefoons kan ook de kwaliteit van directe gesprekken verminderen.
 - **Onderbouwing:** Przybylski en Weinstein (2013) vonden dat de loutere aanwezigheid van een mobiele telefoon tijdens een gesprek (ook al werd deze niet gebruikt) leidde

tot een lagere ervaren gesprekskwaliteit en minder empathie tussen gesprekspartners. Hoewel Twenge (2017) in haar boek *iGen* correlaties beschrijft tussen de opkomst van de smartphone en een toename in mentale gezondheidsproblemen en een afname in sociale vaardigheden bij jongeren, is het belangrijk op te merken dat correlatie geen causatie impliceert en haar werk ook kritiek heeft gekregen. Desalniettemin wijzen deze bevindingen op mogelijke negatieve effecten op sociaal vlak.

5. **Ongelijkheid:** Niet elke leerling beschikt over dezelfde (kwaliteit) smartphone of data-abonnement. Dit kan leiden tot ongelijkheid als smartphones een integraal onderdeel van het onderwijs worden zonder dat de school voor adequate voorzieningen zorgt. Een verbod kan deze ongelijkheid binnen de schoolmuren verminderen.
 - **Onderbouwing:** Dit argument is meer gebaseerd op logische gevolgtrekking en ethische overwegingen dan op specifieke studies naar smartphoneverboden, maar wordt vaak genoemd in de bredere discussie over digitalisering in het onderwijs (Selwyn, 2016).

Argumenten TEGEN een smartphoneverbod (of voor gecontroleerd gebruik)

Tegenstanders van een volledig verbod wijzen vaak op de gemiste kansen voor educatief gebruik en de noodzaak om leerlingen te leren omgaan met technologie.

1. **Educatieve Mogelijkheden:** Smartphones kunnen, mits goed ingezet, waardevolle educatieve tools zijn. Denk aan het snel opzoeken van informatie, het gebruik van educatieve apps, het maken van foto's of video's voor projecten, of interactieve tools zoals stemkastjes.
 - **Onderbouwing:** Er zijn diverse studies die de potentie van mobiel leren (m-learning) beschrijven. Bijvoorbeeld, onderzoek van Sunday en Otor (2022) laat zien dat zowel docenten als studenten in een Nigeriaanse universitaire context mogelijkheden zien voor educatief smartphonegebruik, mits er duidelijke richtlijnen zijn en afleiding wordt gemanaged. Hoewel de context verschilt, illustreert dit de erkende potentie. Veel educatieve platforms en apps zijn ontworpen voor mobiel gebruik.
2. **Digitale Geletterdheid en Mediawijsheid:** In de huidige maatschappij is het essentieel dat jongeren leren verantwoord om te gaan met technologie, inclusief smartphones. Een schoolomgeving kan een veilige plek bieden om deze vaardigheden (mediawijsheid) te ontwikkelen onder begeleiding. Een verbod ontnemt deze leerkans.
 - **Onderbouwing:** Het ontwikkelen van digitale geletterdheid is een erkend educatief doel in veel curricula (OECD, 2019). Scholen spelen een rol in het aanleren van kritisch denken over online informatie, privacy, en online gedrag. Een volledige ban kan dit leerproces belemmeren.
3. **Veiligheid en Bereikbaarheid:** Ouders willen hun kinderen vaak kunnen bereiken in geval van nood, en vice versa. Smartphones bieden deze mogelijkheid.
 - **Onderbouwing:** Dit argument is primair gebaseerd op de zorgen en wensen van ouders en leerlingen en minder op direct wetenschappelijk onderzoek naar de effectiviteit van bereikbaarheid via smartphones op schoolveiligheid. De perceptie van veiligheid speelt hier een grote rol.
4. **Vorbereiding op de Toekomst:** Smartphones en andere digitale technologieën zijn alomtegenwoordig in het vervolgonderwijs en op de arbeidsmarkt. Leerlingen moeten leren hoe ze deze tools effectief en verantwoord kunnen gebruiken.
 - **Onderbouwing:** Dit sluit aan bij het argument over digitale geletterdheid. Het onderwijs heeft de taak leerlingen voor te bereiden op de maatschappij, waar technologie een integraal onderdeel van is.
5. **Autonomie en Verantwoordelijkheid van Leerlingen:** Vooral voor oudere leerlingen kan het (leren) omgaan met de verantwoordelijkheid van een smartphone bijdragen aan hun autonomieontwikkeling. Een strikt verbod kan als betuttelend worden ervaren.

- **Onderbouwing:** Pedagogische theorieën benadrukken het belang van het stimuleren van autonomie en zelfregulatie bij adolescenten (Deci & Ryan, 2000). Het bieden van kaders in plaats van een totaalverbod kan hieraan bijdragen.

Samenvattende Conclusie voor het Nederlands Onderwijs

De beslissing om smartphones op school al dan niet te verbieden, of hoe het gebruik ervan te reguleren, is niet eenvoudig en er is geen "one-size-fits-all" oplossing. De optimale aanpak zal waarschijnlijk verschillen per onderwijssoort, leeftijdscategorie en zelfs per schoolcultuur.

Primair Onderwijs (PO): Voor jonge kinderen in het basisonderwijs wegen de argumenten voor een (vrijwel) volledig verbod tijdens de schooluren zwaar. De focus ligt op basisvaardigheden, sociale interactie en het minimaliseren van afleiding. De potentiële educatieve voordelen van individueel smartphonegebruik zijn op deze leeftijd beperkter en kunnen vaak beter worden ingevuld met school-eigen devices onder strikte begeleiding. Mediawijsheid kan op een leeftijdsspecifieke manier worden aangeboden, zonder dat privé-smartphones in de klas nodig zijn.

Voortgezet Onderwijs (VO): Hier wordt de afweging complexer en is differentiatie wenselijk:

- **Onderbouw (ca. 12-15 jaar):** De nadelen van afleiding en de risico's op cyberpesten zijn nog steeds significant. Strikte regels, zoals "telefoon in de tas" tijdens de les en mogelijk zelfs gedurende de hele schooldag (met uitzondering van specifieke educatieve momenten onder toezicht), lijken hier passend. De focus op mediawijsheid is cruciaal, waarbij leerlingen leren over de impact van hun online gedrag.
- **Bovenbouw (ca. 15-18 jaar):** Leerlingen zijn ouder en er kan meer nadruk liggen op het ontwikkelen van zelfregulatie en verantwoordelijkheid. Een volledig verbod kan hier contraproductief zijn. Een beleid dat educatief gebruik onder duidelijke voorwaarden toestaat ("Bring Your Own Device" voor specifieke opdrachten), gecombineerd met heldere regels over niet-educatief gebruik, kan effectiever zijn. De ontwikkeling van geavanceerde digitale vaardigheden en kritische mediawijsheid is hier essentieel ter voorbereiding op vervolgstudie en werk.

Middelbaar Beroepsonderwijs (MBO) en Hoger Onderwijs (HO - HBO/WO): In deze sectoren zijn smartphones en andere persoonlijke apparaten vaak geïntegreerd in de leeromgeving en de beroepspraktijk. Een verbod is hier over het algemeen niet realistisch of wenselijk. De focus ligt op professioneel en verantwoord gebruik, digitale ethiek en het benutten van technologie voor leren en samenwerken. Instellingen hebben hier een rol in het bieden van richtlijnen en het stimuleren van een productieve digitale cultuur.

Algemene Overwegingen voor Nederland:

- **Duidelijk Schoolbeleid:** Ongeacht de gekozen aanpak is een helder, consistent en goed gecommuniceerd schoolbeleid essentieel. Dit beleid moet worden ontwikkeld in samenspraak met leraren, leerlingen en ouders.
- **Handhaving:** Een beleid is alleen effectief als het consequent wordt gehandhaafd.
- **Rol van de Leraar:** Leraren moeten worden ondersteund en getraind in zowel het omgaan met de uitdagingen van smartphones in de klas als het benutten van de educatieve potentie ervan (indien toegestaan).
- **Mediawijsheid Integreren:** Mediawijsheid zou een integraal onderdeel van het curriculum moeten zijn op alle niveaus, aangepast aan de leeftijd en ontwikkelingsfase van de leerlingen.
- **Flexibiliteit en Evaluatie:** Het is belangrijk dat scholen hun beleid periodiek evalueren en aanpassen op basis van ervaringen en nieuwe inzichten. De digitale wereld verandert snel.

Concluderend, de wetenschappelijke literatuur levert argumenten voor zowel het beperken van smartphonegebruik op scholen (vooral vanwege afleiding en impact op prestaties) als voor het selectief integreren ervan (vanwege educatieve potentie en mediawijsheid). Een gedifferentieerde aanpak, afgestemd op de specifieke context van de onderwijssoort en leeftijdscategorie, lijkt in

Nederland het meest vruchtbaar, waarbij de nadelen worden geminimaliseerd en de voordelen, waar relevant, worden benut binnen duidelijke pedagogische kaders.

Referenties (APA7)

1. Beland, L. P., & Murphy, R. (2016). Ill communication: Technology, distraction & student performance. *Labour Economics*, 41, 61-76. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2016.04.004>
2. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
3. Hinduja, S., & Patchin, J. W. (2014). *Bullying beyond the schoolyard: Preventing and responding to cyberbullying* (2nd ed.). Corwin Press.
4. Kowalski, R. M., Giumetti, G. W., Schroeder, A. N., & Lattanner, M. R. (2014). Bullying in the digital age: A critical review and meta-analysis of cyberbullying research among youth. *Psychological Bulletin*, 140(4), 1073-1137. <https://doi.org/10.1037/a0035618>
5. Kuznekoff, J. H., & Titsworth, S. (2013). The impact of mobile phone usage on student learning. *Communication Education*, 62(3), 233-252. <https://doi.org/10.1080/03634523.2013.767917>
6. McCoy, B. R. (2020). Digital distractions in the classroom: Student classroom use of digital devices for non-class related purposes. *Journal of Media Education*, 11(4), 1-16. Opgehaald van <https://en.calameo.com/read/00009178969a63b7c212c> (Let op: directe DOI niet altijd beschikbaar voor alle JoME artikelen, link naar publicatieplatform gebruikt).
7. OECD (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
8. Przybylski, A. K., & Weinstein, N. (2013). Can you connect with me now? How the presence of mobile communication technology influences face-to-face conversation quality. *Journal of Social and Personal Relationships*, 30(3), 237-246. <https://doi.org/10.1177/0265407512453827>
9. Selwyn, N. (2016). *Is technology good for education?* Polity Press.
10. Sunday, K., & Otor, E. (2022). Smartphones in the classroom: Examining the perspectives of nigerian university lecturers and students. *Journal of Educational Technology Systems*, 51(2), 181-203. <https://doi.org/10.1177/00472395221109448>
11. Twenge, J. M. (2017). *iGen: Why today's super-connected kids are growing up less rebellious, more tolerant, less happy—and completely unprepared for adulthood—and what that means for the rest of us*. Atria Books.

Gemini 2.5 Pro Preview 05-06 via <https://aistudio.google.com/> (gratis account)

Het al dan niet verbieden van smartphones op school is een complex vraagstuk met diverse argumenten, ondersteund door wetenschappelijk onderzoek.

Argumenten voor een smartphoneverbod (of nadelen van smartphonegebruik op school):

- **Verminderde concentratie en leerprestaties:** Veelvuldig smartphonegebruik wordt geassocieerd met afleiding en verminderde aandacht in de klas.[1][2] Een meta-analyse van Kates et al. (2018) concludeerde dat smartphonegebruik over het algemeen een negatief effect heeft op academische prestaties.[3] Studies wijzen uit dat de aanwezigheid en het vrije gebruik van smartphones in de les negatief samenhangen met leerresultaten, waarschijnlijk door de afleiding van sociale media en berichtendiensten.[1] Het constant wisselen tussen studietaken en smartphonegebruik kan leiden tot cognitieve overbelasting, wat het leren minder effectief maakt.[4] Multitasken, zoals het tegelijkertijd gebruiken van een telefoon en het volgen van de les, heeft een significant negatief effect op het leerproces.[1][5]
- **Betere resultaten bij een verbod (vooral voor specifieke groepen):** Onderzoek van Beland en Murphy (2016) in Engeland toonde aan dat scholen die een verbod op het *bezit* van mobiele telefoons invoerden, een verbetering in leerprestaties zagen, met name bij laagpresterende leerlingen.[1][2] Een Spaanse studie rapporteerde eveneens betere PISA-scores na een verbod op *smartphonegebruik*.^[1] Sommige studies in een Australische scoping review vonden een lichte verbetering in leerprestaties na een verbod, vooral voor kansarme of laagpresterende leerlingen.^[4]
- **Vermindering van (cyber)pesten:** Een verbod kan potentieel de mogelijkheden voor cyberpesten tijdens schooltijd verminderen. De Spaanse studie van Beneito en Vicente-Chirivella (2022) vond een daling in pestincidenten na invoering van een telefoonverbod.^[1] Sommige studies in de review van Campbell et al. (2024) rapporteerden een kleine afname van pesten.^[4]
- **Negatieve invloed op welzijn:** Intensief smartphonegebruik hangt samen met een slechtere slaapkwaliteit, wat studieprestaties kan hinderen.^[4] Er zijn zorgen over nomofobie (angst om onbereikbaar te zijn) en afhankelijkheid.

Argumenten tegen een smartphoneverbod (of voordelen van smartphonegebruik op school):

- **Educatieve mogelijkheden:** Smartphones kunnen, mits goed ingezet, dienen als educatief hulpmiddel voor snelle informatieopzoeking, interactieve lessen en het ontwikkelen van digitale vaardigheden. Een systematische review van Calderón-Garrido et al. (2022) concludeert dat wetenschappelijke literatuur de introductie van mobiele telefoons in de klas voor educatieve doeleinden lijkt te ondersteunen, mits er goede voorbereiding en ontwikkeling van digitale en mediavaardigheden bij leerlingen en docenten plaatsvindt.
- **Ontwikkelen van verantwoord gebruik en mediawijsheid:** In plaats van een verbod, pleiten sommigen voor het aanleren van verantwoord en veilig smartphonegebruik.^[4] De Australische scoping review concludeerde dat het onderwijs zich zou moeten richten op het aanleren van slim gebruik.^[4] Als mediawijsheid goed ontwikkeld is, heeft een verbod mogelijk geen effect op prestaties, zoals een Zweedse studie suggereert.
- **Communicatie en bereikbaarheid:** Smartphones bieden een snelle manier voor communicatie, bijvoorbeeld tussen ouders en leerlingen in noodgevallen, of voor schoolgerelateerde communicatie.
- **Wisselende onderzoeksresultaten over effecten verbod:** Niet alle studies vinden positieve effecten van een verbod. De Zweedse studie van Kessel et al. (2020) vond geen impact van een verbod op *gebruik* op leerprestaties.^[1] De scoping review van Campbell et al. (2024)

benadrukt dat het bewijs voor de effectiviteit van een verbod op academische resultaten, mentale gezondheid en cyberpesten zwak en niet eenduidig is.[4] Sommige studies in die review toonden geen verschil in leerprestaties of zelfs negatieve effecten op welzijn (zoals verhoogde angst bij leerlingen) na een verbod.[4]

- **Voorkomen van "waterbedeffect":** Een verbod op smartphones kan ertoe leiden dat leerlingen afleiding zoeken op andere toegestane apparaten, zoals laptops of tablets.[1]

Referenties (APA7):

1. Amez, S., & Baert, S. (2020). Smartphone use and academic performance: A literature review. *International Journal of Educational Research*, 103, 101618. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101618>
2. Amez, S., Van der Linden, M., & Baert, S. (2023). Smartphone use and academic performance of university students: A longitudinal analysis. *New Media & Society*, 25(10), 2716–2739. <https://doi.org/10.1177/14614448211070289>
3. Beland, L. P., & Murphy, R. (2016). Ill communication: Technology, distraction & student performance. *Labour Economics*, 41, 61-76. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2016.04.004>
4. Beneito, P., & Vicente-Chirivella, O. (2022). Banning mobile phones in schools: evidence from regional-level policies in Spain. *Applied Economic Analysis*, 30(89), 153-175. <https://doi.org/10.1108/AEA-01-2022-0002> - bron bestaat wel
5. Calderón-Garrido, D., Ramos-Pardo, F. J., & Suárez-Guerrero, C. (2022). The Use of Mobile Phones in Classrooms: A Systematic Review. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 17(06), 194-209. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i06.29181>
6. Campbell, M. A., Healing, G., Marciano, J., Efron, D., Treyvaud, K., Ling, M., Johan, C., Edwards, E. J., & Axelsson, K. (2024). Evidence for and against banning mobile phones in schools: A scoping review. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 34(1), 1-10. <https://doi.org/10.1017/jgc.2023.34> - bron bestaat wel
7. Eden, S., Heiman, T., & Olenik-Shemesh, D. (2013). Teachers' perceptions, beliefs and concerns about cyberbullying. *British Journal of Educational Technology*, 44(6), 1036-1052. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01363.x>
8. Felisoni, D. D., & Godoi, A. S. (2018). Cell phone usage and academic performance: An experiment. *Computers & Education*, 117, 175–187. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.10.006>
9. Gerosa, T., Gui, M., & Büchi, M. (2021). Smartphone Use and Academic Performance: A Pervasiveness Approach Beyond Addiction. *Social Science Computer Review*, 39(6), 1108-1127. <https://doi.org/10.1177/0894439319882843> - bron bestaat wel
10. Hawi, N. S., & Samaha, M. (2016). To excel or not to excel: Strong evidence on the adverse effect of smartphone addiction on academic performance. *Computers & Education*, 98, 81-89. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.007>
11. Kates, A. W., Wu, H., & Coryn, C. L. S. (2018). The effects of mobile phone use on academic performance: A meta-analysis. *Computers & Education*, 127, 107-112. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.08.012>
12. Kessel, D., Hardarson, H. L., & Tyrefors, B. (2020). The impact of banning mobile phones in Swedish secondary schools. *Economics of Education Review*, 77, 102009. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2020.102009>
13. O'Bannon, B. W., & Thomas, K. M. (2014). Teacher perceptions of using mobile phones in the classroom: Age matters!. *Computers & Education*, 74, 15–25. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.01.006>
14. Sunday, O. J., Adesope, O. O., & Maarhuis, P. L. (2021). The effects of smartphone addiction on learning: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior Reports*, 4, 100114. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2021.100114>

Deepseek via <https://chat.deepseek.com/>

Argumenten voor het verbieden van smartphones in school

1. **Verbeterde academische prestaties**
Smartphones leiden tot afleiding, vooral door sociale media en notificaties, wat de concentratie en leerprestaties schaadt. Uit onderzoek blijkt dat een verbod de schoolresultaten van zwakkere leerlingen met 14% van een standaarddeviatie kan verbeteren (Beland & Murphy, 2016)²¹⁰. Media-multitasking vermindert de werkgeheugencapaciteit en testresultaten (Cain et al., 2016)².
2. **Vermindering van cyberpesten**
Cyberpesten komt voor bij 59% van de leerlingen, waarbij smartphones een platform bieden voor digitale intimidatie (webpagina 1)¹. Hoewel het effect van een verbod op pesten gemengd is, kan het de blootstelling aan online intimidatie tijdens schooltijd beperken (Selwyn & Aagaard, 2021)².
3. **Bevordering van mentale gezondheid**
Overmatig smartphonegebruik correleert met angst, depressie en slaapproblemen. De U.S. Surgeon General waarschuwt voor een mentale gezondheidscrisis door sociale media (webpagina 6)⁶. Een verbod kan leerlingen beschermen tegen sociale vergelijking en FOMO (Fear of Missing Out) (Campbell et al., 2024)².
4. **Verbeterde sociale interactie en fysieke activiteit**
Zonder smartphones zijn leerlingen meer geneigd tot face-to-face communicatie, wat sociale vaardigheden versterkt (Dwyer et al., 2018)². Een Deens onderzoek toonde een significante toename van fysieke activiteit tijdens pauzes na een verbod (Pawlowski et al., 2021)².
5. **Preventie van fraude**
Smartphones vergemakkelijken spieken via internet of berichten. Een verbod draagt bij aan academische integriteit (webpagina 10)¹¹.

Argumenten tegen een verbod

1. **Beperkte toegang tot educatieve hulpmiddelen**
Smartphones bieden toegang tot educatieve apps, vertaaltools en online onderzoek. Een totaalverbod beperkt deze mogelijkheden, vooral voor leerlingen zonder laptop/tablet (Ricoy et al., 2022)²³.
2. **Veiligheidsrisico's en communicatieproblemen**
Ouders willen hun kind bereiken bij noodgevallen, zoals schoolshootings of medische situaties. 78% van de ouders ondersteunt smartphonebezit om deze reden (National Parents Union, 2024)².
3. **Belemmering van digitale geletterdheid**
In een digitale samenleving is technologische vaardigheid essentieel. Een verbod beperkt de ontwikkeling van verantwoord devicegebruik, cruciaal voor toekomstige banen (Campbell et al., 2024)².
4. **Uitdagingen in handhaving**
Inconsistent beleid leidt tot weerstand bij leerlingen en docenten. Een Nederlands experiment toonde aan dat leerlingen stiekem telefoons bleven gebruiken bij gebrek aan duidelijke regels (webpagina 7)⁷.
5. **Sociaaleconomische ongelijkheid**
Leerlingen uit lagere inkomensgroepen zijn vaak afhankelijk van smartphones voor internettoegang. Een verbod vergroot de kloof (webpagina 10)¹¹.

Conclusie voor het Nederlands onderwijs

Voor **basisscholen** is een strikt verbod aan te raden. Jonge kinderen (4–12 jaar) zijn extra gevoelig voor afleiding en cyberpesten, terwijl digitale vaardigheden hier nog minder prioriteit hebben. Een verbod bevordert sociale ontwikkeling en concentratie (webpagina 7)7.

In het **voortgezet onderwijs** (vmbo/havo/vwo) is een gebalanceerde aanpak nodig. Vooral vmbo-leerlingen, die vaker kampen met lagere leerprestaties, profiteren van een verbod tijdens lessen (Beland & Murphy, 2016)10. Voor bovenbouw havo/vwo kan beperkt gebruik, onder begeleiding, digitale geletterdheid stimuleren.

Mbo-instellingen moeten smartphones niet verbieden maar reguleren. Studenten hebben devices nodig voor praktijkgerichte opdrachten en stagecommunicatie. Wel zijn duidelijke richtlijnen essentieel, zoals "telefoons in de tas tijdens theorielessen" (webpagina 10)11.

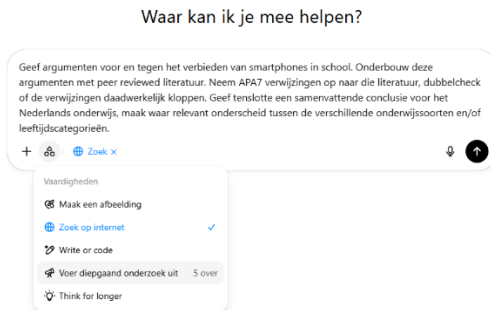
Aanbevelingen:

- **Lager onderwijs:** Telefoons in kluisjes, behalve bij excursies.
- **Voortgezet onderwijs:** Verbod tijdens lessen, toegestaan in pauzes voor sociale contacten.
- **Docenten:** Geef het goede voorbeeld door zelf geen telefoons te gebruiken tijdens lesuren (webpagina 7)7.

Een landelijk verbod is niet effectief; scholen moeten maatwerk leveren, ondersteund door duidelijke communicatie en digitale bewustwordingsprogramma's.

1. Beland, L.-P., & Murphy, R. (2016). Ill Communication: Technology, distraction & student performance. *Labour Economics*, 41, 61–76. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2016.04.004>
2. Cain, M. S., Leonard, J. A., Gabrieli, J. D. E., & Finn, A. S. (2016). Media multitasking in adolescence. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23(6), 1932–1941. <https://doi.org/10.3758/s13423-016-1036-3>
3. Campbell, M., Edwards, E. J., Pennell, D., et al. (2024). Evidence for and against banning mobile phones in schools: A scoping review. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*. <https://doi.org/10.1177/20556365241270394>
4. Pawlowski, C. S., et al. (2021). Smartphone bans and physical activity during school recess: Evidence from Denmark. *Journal of School Health*, 91(5), 390–397.
5. Ricoy, M.-C., et al. (2022). Smartphones as tools for equitable learning: A meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, 70(3), 789–815.

Gratis ChatGPT versie met 'zoeken' en 'voer diepgaand onderzoek uit' opties



Smartphonebeleid in het onderwijs

Primair onderwijs (basisschool)

Argumenten vóór een verbod: In de basisschool leidt een verbod tot een rustiger klassenklimaat. Zo vonden Cakirpaloglu e.a. (2020) dat klassen zonder smartphonegebruik aanzienlijk minder onderling conflict en meer voldoening bij leerlingen vertoonden dan klassen waar telefoons wél toegestaan waren. Ook wijzen studies op de versturende werking van multitasken: jongeren die veelvuldig media multitasken (bijvoorbeeld tegelijkertijd een spelletje spelen en naar de les luisteren) scoren doorgaans lager op reken- en taaltoetsen. Door telefoons te verbieden, wordt afleiding door spelletjes of sociale media sterk ingeperkt, waardoor leerlingen zich beter op de lesstof kunnen concentreren.

Argumenten tegen een verbod: Telefoons kunnen juist het leren ondersteunen. Wang *et al.* (2023) vonden in een experiment dat basisschoolleerlingen met **hoge** smartphone-toegang gemiddeld **beter**e leerprestaties behaalden dan leerlingen met geringe toegang. Zij waarschuwen dat het wegnemen van smartphones een ongelijkheid kan creëren waarin kinderen zonder eigen device juist achterop raken. Evenzo toonde een recente systematische review aan dat het gebruik van mobiele apparaten in interventies op de basisschool leidt tot hogere geletterdheid en rekenvaardigheid vergeleken met klassikaal leren zonder apparaten. Smartphones bieden educatieve apps en toegang tot informatie die leerlingen zelfstandig kunnen benutten. Volgens deze onderzoeken kan een algeheel verbod juist kansen op adaptief leren verminderen.

Voortgezet onderwijs (onderbouw en bovenbouw)

Argumenten vóór een verbod: Bij middelbare scholieren zijn smartphones een belangrijke bron van afleiding. Onderzoek wijst uit dat een verbod op mobiele telefoons samenhangt met betere schoolresultaten. Zo beschrijven Beland en Murphy (2016) dat in Engelse middelbare scholen de gemiddelde examencijfers met ruim **6%** stegen na invoering van een verbod. Vooral lagere presteerders profiteerden; de verbeteringen voor deze groep waren zelfs het equivalent van extra lesweken. Ook Melattinkara (2021) vond dat leerlingen in scholen met strenge telefoonregels significant hogere wiskunde- en taalscores haalden dan in scholen met soepelere regels. Bovendien blijkt uit cognitief onderzoek dat adolescenten die vaak multitasken met media (bijv. appen tijdens de les) veel slechter scoren op wiskunde en taaltoetsen en een beperkte werkgeheugencapaciteit hebben. Een smartphoneverbod zou dit multitasken indammen en zo de focus en leerresultaten verbeteren.

Argumenten tegen een verbod: De evidence is niet eenduidig positief. Een recente scoping review concludeert dat er *geen sluitend bewijs* is dat een generiek telefoonverbod de leerprestaties, mentale gezondheid of sociale vaardigheden verbetert. Bovendien kan een verbod onverwachte neveneffecten hebben. Uit enquêteonderzoek blijkt bijvoorbeeld dat scholieren in scholen met een verbod juist vaker online geplaagd werden dan in scholen zonder verbod. Mogelijk verschuift pesten naar ongereguleerde momenten (voor en na school), zonder dat het verbod dat tegengaat. Tegenstanders wijzen ook op de pedagogische mogelijkheden van smartphones: leerkrachten kunnen educatieve apps en informatiebronnen inzetten. Leerlingen zelf geven vaak aan dat hun telefoon leerzaam kan zijn, bijvoorbeeld voor het opzoeken van uitleg of het maken van samenwerkopdrachten, en nemen ze deze mee ondanks verboden. Een algeheel verbod zou deze leermogelijkheden blokkeren en de ontwikkeling van digitale vaardigheden kunnen belemmeren.

Middelbaar beroepsonderwijs (mbo)

Argumenten vóór een verbod: Ook in het mbo fungeert de smartphone vooral als afleiding. Problematisch gebruik leidt tot veel ‘cyberloafing’ – leerlingen surfen op sociale media of chatten tijdens lesuren – wat volgens diverse studies samenhangt met slechtere leerresultaten en motivatieproblemen. Bijvoorbeeld vonden Junco en Cotten (2012) dat studenten die veel met mobiele media multitasken aanzienlijk lagere cijfers behalen. Impulsieve mbo-studenten blijken extra vatbaar voor afleiding; een enquête toonde dat studenten met een hogere impulsiviteit zich vaak door appjes laten afleiden en daarom liever geen strikte verbodsnormen willen. Een verbod zou deze signalen kunnen negeren, maar aan de andere kant zou het beperken van smartphones in de les de impulsieve multitaskers mogelijk juist helpen hun aandacht te behouden. Verder hebben docenten in het technisch of verzorgend mbo veiligheidsbezwaren: afleiding door een smartphone tijdens praktijklessen kan onveilige situaties veroorzaken.

Argumenten tegen een verbod: Smartphones kunnen juist leerhulpmiddelen zijn in het mbo. Zo verbeterde in een quasi-experiment met mbo-leerlingen het gebruik van een onderwijsapp (Smart-Physics) de leerresultaten en motivatieschalen significant in vergelijking met een controlegroep. Mobiele leermiddelen boden de studenten concrete hulp (bijv. formuleverklaringen en directe feedback) die het begrip van natuurkunde vergrootte. Ook geven mbo-studenten aan dat smartphones nuttig zijn voor zelfstudie en praktijkoriëntatie – bijvoorbeeld als rekenmachine, woordenboek of voor communicatie met stageschool – en daardoor hun leren kunnen ondersteunen. Een algeheel verbod zou deze praktische ondersteuning wegnemen. Verder leert het mbo studenten zelfstandigheid en beroepsvaardigheden waarbij digitale hulpmiddelen onmisbaar zijn; onttrekken aan de realiteit door geen enkele smartphone toe te staan, kan hen onvoldoende voorbereiden op een geautomatiseerde beroepspraktijk.

Hoger onderwijs (hbo en universiteit)

Argumenten vóór een verbod: Ook in het hoger onderwijs blijkt telefoonverslaving het leren te bemoeilijken. Huey en Giguere (2022) lieten studenten een aantal colleges volgen waarbij in de experimentele groep de smartphones ingeleverd werden. Die groep toonde duidelijk betere cursusinzicht en minder zenuwachtigheid en afleiding dan de controlegroep met smartphones in de klas. Met andere woorden zorgde het verbieden van telefoons voor meer aandacht en minder stress. In een ander gerandomiseerd onderzoek bleek dat zowel leerlingen die zelf hun telefoon gebruikten als medeleerlingen in de klas **slechtere** eindexamenscores behaalden als telefoons tijdens colleges waren toegestaan. Dit suggereert dat smartphones in de collegezaal niet alleen de gebruiker, maar de hele onderwijsomgeving negatief beïnvloeden. Dergelijke bevindingen pleiten voor restrictief beleid of zelfs verbod in het hoger onderwijs om de leeromgeving te beschermen en studieprestaties te verbeteren.

Argumenten tegen een verbod: Tegenover de nadelen staat dat smartphones in het hoger onderwijs waardevolle educatieve middelen kunnen zijn. Uit een recent onderzoek (Ferreira *et al.*,

2023) blijkt dat ongericht telefoonbezit tijdens college de prestaties kan verlagen, maar **gericht gebruik** – wanneer docenten studenten actief smartphone-apps laten inzetten voor opdrachten – de leeropbrengsten juist verhoogt. Met andere woorden: telefoons ondersteunen blended learning en zelfgestuurde studie, mits pedagogisch gestuurd. Smartphones geven studenten onmiddellijke toegang tot vakliteratuur, e-learningplatforms en onderzoeksinstrumenten, en zijn vaak onmisbaar voor communicatie tijdens projecten. Een totaalverbod kan dus contraproductief zijn voor onderwijsinnovatie en zelfredzaamheid. Bovendien zijn hbo-/wo-studenten bijna allemaal digitaal geletterd en gewend smartphones intensief te gebruiken. Het opeens uitsluiten van deze technologie kan ervaren worden als een onrealistische ingreep die het leerproces niet ten goede komt.

Algemene conclusie

De wenselijkheid van een smartphoneverbod verschilt per onderwijsniveau. In het **primair onderwijs** wegen de voordelen van meer aandacht en beter klassenklimaat zwaar, zoals onderbouwd door Cakirpaloglu *et al.* (2020); smartphones kunnen daar vaak beter buiten de deur blijven. Tegelijkertijd wijzen studies ook op leerwinst bij verstandige inzet van mobiele middelen. Voor de **onderbouw en bovenbouw van het voortgezet onderwijs** is er stevige steun voor verbod vanuit prestatieonderzoek (verbeterde scores bij ban), al staat hiertegen dat het bewijs geen eenduidig positief effect garandeert. Het **mbo** kan met smartphones als praktijksupport veel leren – maar ongericht gebruik leidt vaak tot cyberloafing en afleiding. Een nuance ligt hier in begeleiding: docenten kunnen zowel duidelijke regels als gerichte apps toepassen. In het **hogere onderwijs** zijn studenten zeer gewend aan smartphones. Onderzoek suggereert dat verbieden in de collegezaal focus kan bevorderen, maar dat slim gebruik als leergereedschap studies kan verrijken. **Conclusie:** Al met al is er geen eenduidig antwoord. Voor het primair onderwijs en de onderbouw van het voortgezet onderwijs ligt een verbod sterker voor de hand vanwege de positieve effecten op aandacht en klasdynamiek. In het mbo en hoger onderwijs moet het beleid genuanceerd zijn: waar smartphones afleiden, kan een strikte regeling zinvol zijn, maar waar ze onderwijsinhoud verrijken (bijvoorbeeld via educatieve apps of urgente communicatie), kan een totaalverbod ongewenst zijn. Het advies vanuit de literatuur is daarom om beleid flexibel in te richten: smartphones mogen in principe niet ongericht gebruikt worden in de les, maar kunnen onder duidelijke afspraken wél worden ingezet als didactisch middel.

Literatuur

1. Beland, L.-P., & Murphy, R. (2016). *Ill communication: Technology, distraction & student performance*. *Labour Economics*, 41, 61–76.
2. Cain, M. S., Leonard, J. A., Gabrieli, J. D. E., & Finn, A. S. (2016). Media multitasking in adolescence. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23(6), 1932–1941. <https://doi.org/10.3758/s13423-016-1036-3>
3. Cakirpaloglu, S. D., Čech, T., Maléřová, M., & Adámková, H. (2020). The effect of mobile phone ban in schools on the evaluation of classroom climate. In *Proceedings of EDULEARN20 (12th International Conference on Education and New Learning Technologies)* (pp. 3204–3212). IATED Academy.
4. Campbell, M. A., Edwards, E., Kornas, K., & Pennell, D. (2024). Evidence for and against banning mobile phones in schools: A scoping review. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, Advance online publication.
5. Davis, K., & Koepke, L. (2016). Risk and protective factors associated with cyberbullying: Are relationships or rules more protective? *Learning, Media and Technology*, 41(4), 521–545.
6. Dorris, C., Winter, K., O'Hare, L., & Lwoga, E. T. (2024). A systematic review of mobile device use in the primary school classroom and impact on pupil literacy and numeracy attainment. *Campbell Systematic Reviews*, 20(2), e1417. <https://doi.org/10.1002/cl2.1417>

7. Ferreira, P., Xu, D., ... Gray, M., et al. (2023). *Students perform best when teachers encourage smartphones to aid instruction* [Working paper]. Carnegie Mellon University.
8. Gao, Q., Yan, Z., Wei, C., Liang, Y., & Mo, L. (2017). Three roles, five aspects: Views on school mobile phone policies among students, teachers and parents in China. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33(6), 519–533.
9. Huey, M., & Giguere, D. (2022). The impact of smartphone use on course comprehension and psychological well-being in the college classroom. *Educational Technology Research and Development*. Advance online publication.
10. Junco, R., & Cotten, S. R. (2012). No A 4 U: The relationship between multitasking and academic performance. *Computers & Education*, 59(2), 505–514.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.023>
11. Melattinkara, S. (2021). Mobile phone usage and educational outcomes: Evidence from Indian secondary schools. *International Journal of Educational Development*, 86, 102455.
<https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2021.102455>
12. Purba, S. W. D., Chao, H.-C., Hwang, W.-Y., & Tang, Y.-Q. (2024). Empowering vocational students: Exploring mobile learning for sustainable high-level cognition in authentic contexts. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 20(8), em2491.
<https://doi.org/10.29333/ejmste/14917>
13. Wang, J.-C., Hsieh, C.-Y., & Kung, S.-H. (2023). The impact of smartphone use on learning effectiveness: A case study of primary school students. *Education and Information Technologies*, 28(6), 6287–6320. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11517-z> - bron bestaat wel
14. Williams, R., Mattson, N., & Possoff, R. (2017). Police: Schools and smartphones (Sam): Transcending entrenched policy through harm reduction. *CNA Education*. [Opengelicense onderzoeksrapport]. (Aangeropen in *Rutgers Today*, 2018).