

OP EEN MEDIAWIJZE MANIER DE SMARTPHONE INTEGREREN OP SCHOOL

KWANTITATIEF ONDERZOEK NAAR ZELFCONTROLE ALS
MEDIËRENDE FACTOR TUSSEN AUTONOMIE, COMPETENTIE EN
RELATIONELE VERBONDENHEID EN HET SMARTPHONEGEBRUIK
VAN JONGEREN TIJDENS HUN SCHOOLLOOPBAAN

Wetenschappelijk artikel
Aantal woorden: 9704

Pauline Janclaes
Stamnummer: 02012220

Promotor: Prof. dr. Lieven De Marez
Commissaris: (Prof.) (dr.) Cato Waeterloos

Masterproef voorgelegd voor het behalen van de graad master in de richting Communicatiewetenschappen
afstudeerrichting Nieuwe Media en Maatschappij

Academiejaar: 2021-2022

Abstract

There are two main objectives in this study. (i) To investigate how self-control can be taught by looking for a relationship between autonomy, competence, and relational connectedness on the one hand and smartphone habits and functional smartphone use on the other hand, whereby this relationship is mediated by self-control. (ii) To check the effects of smartphone habits and functional smartphone use on learning performance. To achieve this, a quantitative study was conducted using a survey that questioned autonomy, competence, relational connectedness, self-control, checking and gateway habit, multitasking habit, functional smartphone use, and learning outcomes. The analysis included 419 Flemish students that own a smartphone and are between the ages of 16 and 24. The results for the first objective show that engaging with the basic needs of Self-Determination Theory (namely autonomy, competence, and relational connectedness) do contribute to increasing self-control. Reinforcing self-control contributes to lowering the checking and gateway habit, and in some cases it also lowers the multitasking habit. Furthermore, elevated autonomy and competence helps to acquire more functional smartphone use. For objective two, counterintuitive results are found. In this case checking and gateway habits have a positive regression coefficient and functional smartphone use has a negative regression coefficient. No significant effect is found for the multitasking habit. Further research is needed to confirm the results of objective one and to re-examine the effect of smartphone habits and functional smartphone use on learning outcomes.

Keywords: media literate smartphone use, digital well-being, checking habit, gateway habit, multitasking habit, self-control, functional smartphone use, Self-Determination Theory, autonomy, competence, relational connectedness

Dankwoord

Mijn grootste dank gaat uit naar mijn promotor professor Lieven De Marez. Doorheen mijn masterproef stond hij mij geweldig bij met uitgebreide feedback en antwoorden op mijn vragen. Daarnaast kon ik heel erg appreciëren dat hij mij aanzette tot kritisch denken rond mijn werk en alternatieve denkwegen. Verder zorgde hij voor een groter gevoel van zekerheid in mijn uitwerking en stelde hij mij gerust.

Daarnaast wil ik assistente en doctoraatstudente Floor Denecker bedanken voor haar advies. Ook zij bezorgde enorm veel nuttige feedback en beantwoordde mijn vragen met plezier. Daarnaast gaf ze me heel wat tips met betrekking tot eerdere onderzoeken en was ze de kick-start rond mijn resultaten. Dit vooral door de goede ondersteuning bij het vinden van een geschikt conceptueel model.

Verder bedank ik meneer Danny Devriendt, meneer Robbe Allewaert en mevrouw Martine De Zutter. Voornamelijk door hen heb ik mijn respondentenaantal mooi gehaald. Doordat ik dankzij hen, in de scholen waar zij actief zijn, de survey in verschillende klassen kon afnemen.

Vervolgens neem ik ook even de tijd om alle respondenten te bedanken die mijn survey grondig invulden. Door hun medewerking en eerlijkheid kon ik, uit de verzamelde data, mooie resultaten halen.

Ook mijn ouders en broers verdienen een bedanking. Zij namen de tijd om mijn werk na te lezen en waren altijd beschikbaar voor een goede babbel en bemoedigende woorden bij moeilijkheden. Bovendien had ik zonder mijn ouders nooit de mogelijkheid gehad om deze mooie studiejaren te beleven.

Als laatste wil ik mijn vrienden bedanken die er altijd voor mij waren. Met hen kon ik sparren over mijn manier van aanpak. Daarnaast bracht hun aanwezigheid tijdens de vele bib-uren niet enkel extra motivatie, maar ook gezelligheid en de nodige ontspanning met zich mee.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Literatuurstudie	7
2.1	Smartphonegebruik op school	7
2.1.1	Leerplan mediawijsheid.....	8
2.1.2	Cognitieve ontwikkeling bij jongeren secundair onderwijs.....	9
2.1.3	Voorbeeldrol van leerkrachten.....	9
2.2	Smartphone habits	9
2.2.1	Checking en gateway habits	9
2.2.2	Multitasking habit.....	10
2.2.3	Invloed smartphone habits op leerprestaties	10
2.3	Functioneel inzetten smartphone	11
2.4	Zelfcontrole	12
2.4.1	Externe regulatie	13
2.4.2	Interne regulatie.....	13
2.5	Zelfdeterminatietheorie	14
3	Onderzoeksvragen en hypothesen.....	16
4	Methoden	18
4.1	Zelfrapportering	18
4.2	Beschrijving van de sample	19
5	Resultaten.....	20
6	Discussie en conclusie.....	29
7	Bibliografie.....	33
8	Bijlagen	39
8.1	Ruwe dataset vragenlijst mediawijs smartphonegebruik bij studenten.....	39
8.2	Vragenlijst mediawijs smartphonegebruik bij studenten	39

1 Inleiding

Sinds de digitalisering is de adoptie van technologische telefonietoestellen enorm gestegen. Tegenwoordig heeft 93% van de Vlamingen een smartphone ter beschikking. Zelf 100% van de jongeren tussen de 16 jaar en de 24 jaar bezit een smartphone (Sevenhant et al., 2022). Naast het bezitten van een smartphone, blijft het dagelijks gebruik van dit toestel ook stijgen. Momenteel spenderen mensen dagelijks gemiddeld 188 minuten op hun smartphone (Sevenhant et al., 2022). Ook binnen de schoolcontext, waar de focus van dit onderzoek ligt, is de smartphone niet meer weg te denken (Emanuel et al., 2015; Tindell & Bohlander, 2012). Door dit veelvuldig smartphonegebruik wordt het woord “verslaving” zeer snel in de mond genomen (Billieux, 2012; Gutiérrez et al., 2016; Squires et al., 2020). Dit ondanks het feit dat er verschillende studies zijn die aangeven dat veelvuldig smartphonegebruik niet automatisch aan een verslaving gelijkgesteld kan worden (Gutiérrez et al., 2016; Squires et al., 2020).

Wel blijkt uit de studie van Oulasvirta et al. (2012) dat mensen zichzelf *smartphone habits* aanleren, zoals de *checking habit* en de *gateway habit*. De checking habit zorgt ervoor dat mensen hun smartphone regelmatig en vluchtig controleren op nieuwe inhoud. Vervolgens werkt dit check-gedrag als gateway of poort tot het openen van andere apps (Oulasvirta et al., 2012). Daarnaast is een *multitasking habit* of de gewoonte om schooltaken en veelvuldig smartphonegebruik te combineren een courant fenomeen bij studenten (Carrier et al., 2015). Verschillende onderzoeken rond deze smartphone habits tonen de bijkomstige gevolgen op cognitieve prestaties aan (Carrier et al., 2015; Felisoni & Godoi, 2018; Karpinski et al., 2013; Lepp et al., 2015; Samaha & Hawi, 2016). Als een student bijvoorbeeld een bericht krijgt tijdens zijn schoolwerk en hij/zij reageert daar onmiddellijk op, zal dit de verwerkingstijd van deze leerstof verlengen (Bowman et al., 2010; David et al., 2015). 51 Procent van de jongeren tussen 16 en 24 jaar geven zelf aan dat ze door deze smartphone habits zich afhankelijk voelen van hun smartphone (Sevenhant et al., 2022). Een deel van de studenten zijn zich dus bewust van het gebrek aan focus wanneer ze schoolwerk en sociale media combineren (Mokhtari et al., 2015).

Als tegenreactie op de smartphone habits legt 90% van de mensen zichzelf minstens één regeltje op, zoals “Ik zet de notificaties of meldingen van bepaalde apps uit.”. Slechts 32 procent van hen geeft hierbij aan dat de regeltjes wel degelijk effect hebben (Sevenhant et al., 2022). Daarnaast werkten ontwikkelaars apps uit die de smartphone habits trachten te voorkomen (Ko et al., 2015). Ook hiervan is tot op heden de effectiviteit nog te weinig bewezen om te concluderen dat ze doeltreffend zijn (Monge Roffarello & De Russis, 2019; Van Velthoven et al., 2018). Om deze redenen probeert dit onderzoek, ondanks het feit dat in de leerplannen nergens staat aangegeven dat leerkrachten de studenten moeten onderwijzen in zelfcontrole op hun smartphonegebruik (Katholiek Onderwijs Vlaanderen, 2021), toch aan te tonen dat er binnen secundaire scholen opportuniteiten liggen om zelfcontrole van jongs af aan te stimuleren (Savage & Savage, 2009). Deze vorm van gedragsregeling heeft namelijk een negatief effect op de smartphone habits. Bijgevolg heeft het een

positief effect op de academische prestaties (Duckworth et al., 2019; Lindner et al., 2017; Rosen et al., 2013; Rouis et al., 2011; Van Velthoven et al., 2018). Enkel Italië deed momenteel een poging om rond deze vorm van *digital wellbeing* een educatieprogramma te ontwikkelen (Gui et al., 2018). In België werd hier nog te weinig onderzoek naar verricht.

Een relevant theoretisch kader om deze onderzoeksvraag op te lossen is deze van de zelfdeterminatietheorie. Hierbij worden autonomie, competentie en verbondenheid verhoogd om de regulatie voor zelfcontrole meer te internaliseren en dus meer eigen te maken (Deci & Ryan, 2000; Haerens et al., 2013; Ryan & Deci, 2000; Verstuyf et al., 2014). Eerder onderzoek toont al aan dat autonomie en competentie een positieve invloed hebben op gedragsreguleringen (Yeap et al., 2016). Om die reden tracht dit onderzoek in eerste instantie uit te zoeken of er een verband bestaat tussen de zelfdeterminatietheorie, zelfcontrole en de smartphone habits. Wanneer een verband waargenomen wordt, kunnen leerkrachten in het Belgisch secundair onderwijs de zelfdeterminatietheorie gebruiken om zelfcontrole aan te leren. Zo kunnen ze mediawijs smartphonegebruik bij hun studenten verhogen. Met als uiteindelijke doel bij te dragen aan betere schoolprestaties.

Vervolgens wijzen verschillende studies erop dat het inzetten van een smartphone op een goede educatieve manier kan leiden tot positieve leerprestaties. Er bestaat namelijk ook functioneel smartphonegebruik, zoals extra informatie opzoeken (Buck et al., 2013; Yu, n.d.) of didactische apps gebruiken (Vázquez-cano, 2012). Hieromtrent hebben heel wat leerkrachten een sceptische blik. In deze digitale wereld neigen leerkrachten snel naar het weigeren van de smartphone in de klas of op school, omdat ze de situatie fout zien aflopen zonder het een kans te geven (Riva et al., 2016). Terwijl een deel van de opvoeding van de jongere bij de leerkracht ligt (Stroetinga et al., 2019). Hij of zij is relationeel verbonden met de leerlingen en beschikt over een voorbeeldrol die benut kan worden om mediawijs smartphonegebruik voor te tonen. Zo kunnen studenten dit gedrag overnemen, waaruit voortvloeit dat ze gepast functioneel smartphonegebruik kunnen inzetten (Bandura, 1969; Bandura & Walters, 1963). Hierbij is het belangrijk dat leerlingen op de juiste momenten het functionele van de smartphone naar boven kunnen halen en weerstaan aan andere mogelijkheden van de smartphone. Daardoor is ook hier een goede zelfcontrole essentieel. Om die reden probeert dit onderzoek in tweede instantie aan te tonen dat er een verband bestaat tussen functioneel smartphonegebruik en zelfcontrole, die gelinkt wordt aan autonomie, competentie en relationele verbondenheid. Opnieuw met als doel een bijdrage te leveren aan betere leerprestaties bij studenten door zelfcontrole en functioneel smartphonegebruik te verhogen.

Doorheen de verschillende problemen, staat telkens zelfcontrole centraal. Zo werd de hoofd onderzoeksvraag: "In welke mate zijn autonomie, competentie en verbondenheid een positieve predictor van zelfcontrole bij studenten, zodat ze zich beter kunnen weren tegen smartphone habits en beter functioneel smartphonegebruik kunnen inzetten?" opgesteld. Het verband van de concepten binnen deze onderzoeksvraag wordt onderzocht aan de hand van een literatuurstudie en een kwantitatief onderzoek.

2 Literatuurstudie

2.1 Smartphonegebruik op school

Zoals daarnet aangehaald heeft 93% van de Vlamingen toegang tot een smartphone. Binnen de jongerengroep met een leeftijd van 16 jaar tot 24 jaar bezit zelfs 100% een smartphone. Dagelijks spenderen mensen gemiddeld 188 minuten op hun smartphone (Sevenhant et al., 2022). Het veelvuldig smartphonegebruik valt volgens Emanuel et al. (2015) te wijten aan de functionaliteiten dat de smartphones met zich meebrengen. Enkele voorbeelden hiervan zijn: de mogelijkheid om constant informatie te raadplegen, de hoge connectiviteitsgraad en het entertainmentgehalte. Verder onderzoek toont evenzeer oorzaken binnen de technologiefunctionaliteiten aan, zoals escapisme, de mogelijkheid tot anonimiteit en de pop-upfrequentie (Van Velthoven et al., 2018). Billieux (2012) voegt psychologische en persoonlijke oorzaken toe, zoals impulsiviteit, emotionele reactiviteit, persoonlijke motieven...

Frequent smartphonegebruik kan leiden tot problematisch smartphonegedrag. Er moet echter beklemtoond worden dat dit niet zo vaak voorkomt als bepaalde wetenschappers laten blijken of bepaalde mensen denken (Gutiérrez et al., 2016). Squires et al. (2020) bevestigen dit, maar ze halen aan dat frequent smartphonegebruik op zich ook kan leiden tot negatieve gevolgen op leerprestaties. De smartphone wordt namelijk steeds vaker meegebracht naar school en gebruikt tijdens schoolwerk (Emanuel et al., 2015; Tindell & Bohlander, 2012), met alle gevolgen van dien (Carrier et al., 2015; Felisoni & Godoi, 2018; Karpinski et al., 2013; Lepp et al., 2015; Samaha & Hawi, 2016). Aan de andere kant kan de smartphone op een functionele manier worden ingezet voor school, wat leidt tot betere schoolprestaties (Buck et al., 2013; Johnson et al., 2008; Langmia & Glass, 2014; Vázquez-cano, 2012; Yu, n.d.). Studenten hebben dus nood aan een meer optimale balans tussen connectiviteit en disconnectiviteit. De term digital wellbeing wordt gebruikt om dit evenwicht in relatie met connectiviteit te omschrijven. Dit is een complex en dynamisch begrip onderhevig aan persoons-, apparaat- en situatiegebonden factoren (Vanden Abeele, 2020).

Toch wordt tot op heden geen ondersteuning geboden om smartphone op de juiste manier in te zetten. In scholen zou men smartphonegeletterdheid interventies, die zelfcontrole verhogen, kunnen includeren in de leerplannen (zie §2.1.1). Zo kunnen schadelijke effecten van de smartphone tijdens de schoolloopbaan verminderd worden en positieve leereffecten verhoogd worden (Jeong et al., 2012). Met deze smartphonegeletterdheid interventies streven de leerkrachten een hogere mediawijsheid bij hun studenten na. Mediawijsheid is het geheel aan kennis, vaardigheden en mentaliteit waar studenten secundair moeten over beschikken om de gemedialiseerde wereld kritisch, bewust en actief te benaderen (Kwartiermakersgroep Mediawijsheid, 2008; *Wat Is Mediawijsheid? | Mediawijs*, n.d.). Doorheen de literatuurstudie wordt daarom ook gefocust op de verschillende smartphone habits, wat functioneel smartphonegebruik inhoudt en hoe we dit gebruik kunnen regelen aan de hand van de juiste zelfcontrole met oog op het verbeteren van de leerprestaties.

Ten slotte blijkt dat het effect van een smartphonegeletterdheid interventie even groot is bij de verschillende leeftijdsgroepen (Jeong et al., 2012). Hieronder wordt kort uitgelegd waarom specifiek gekozen werd voor jongeren (zie §2.1.2) en welke rol de leerkrachten (zie §2.1.3) spelen in het aanleren van deze vorm van smartphonegeletterdheid.

2.1.1 Leerplan mediawijsheid

Aangezien we in een gedigitaliseerde samenleving leven, werd besloten dat studenten secundair ook moeten worden onderricht in de functionaliteiten en de gevaren van de digitalisering. Zo werden ICT en informatica opgenomen in de leerplannen van 2011 (Vlaams Verbond van het Katholiek Secundair Onderwijs, 2011). Sinds 10 februari 2021 zijn er nieuwe eindtermen voor het secundair onderwijs goedgekeurd.

In de hernieuwde leerplannen van 2021 worden ICT en informatica niet meer als alleenstaande vakken aanschouwd. De eerste graad werd wel voorzien van een gemeenschappelijk funderend leerplan ICT. Hierdoor moet ICT doorheen andere vakken onderricht worden en zo transversaal gerealiseerd worden. Dit gemeenschappelijk leerplan ICT bestaat slechts uit vier grote krachtlijnen, waar mediawijsheid helemaal niet geïntegreerd is in de deelcompetenties. Een eerste grote krachtlijn is geordend en gestructureerd digitale data beheren. Vervolgens moeten de studenten de basisvaardigheden van veel gebruikte softwaretoepassingen beheersen. Ook wordt verwacht dat ze inzicht verwerven in de opbouw van informatiesystemen. De laatste krachtlijn stelt dat ze inzicht moeten opdoen in de basisprincipes van computationeel denken en handelen (Katholiek Onderwijs Vlaanderen, 2021). Vanaf de tweede graad mag de school zelf beslissen om in het complementaire gedeelte informatica in te plannen. Hier krijgt de school de vrijheid om zelf te bepalen wat ze geven, zolang de leerdoelen uit het gemeenschappelijke gedeelte behaald worden (Dienst Curriculum & vorming, 2020).

Zoals hierboven vermeld zijn er weinig tot geen deelcompetenties aanwezig in de leerplannen van 2021 die betrekking hebben tot mediawijs smartphonegebruik en de digital wellbeing van de student, zoals het aanleren van zelfcontrole. In Italië werd al een digital wellbeing educatieprogramma ontwikkeld. Een deel hiervan focust zich op de bewustwording van het aantal gespendeerde uren op de smartphone. Samen met de leerkracht stellen de studenten een plan op om de smartphone wijzer in te zetten (Gui et al., 2018). In België werd hier echter nog te weinig aandacht aan besteed. Dit onderzoek tracht aan te tonen dat het interessant kan zijn om ook in België meer te focussen op mediawijs smartphonegebruik en deelcompetenties errond op te nemen in de leerplannen.

2.1.2 Cognitieve ontwikkeling bij jongeren secundair onderwijs

Deze leerplandoelen worden idealiter behaald binnen de tweede en derde graad van het secundair onderwijs. Tijdens de adolescentie vindt namelijk een grote ontwikkeling van de prefrontale cortex plaats (Diamond, 2002; Dumontheil, 2014; Rozendaal et al., 2011). In die regio van de hersenen wordt de mogelijkheid om te weerstaan aan impulsen gevormd. Zodus studenten secundair krijgen meer controle over hun gedachten, hun aandacht en hun gedrag (Diamond, 2002; Rozendaal et al., 2011). Daarnaast ontwikkelt het vermogen om meer te kiezen voor beloningen op lange termijn in plaats van op korte termijn zich verder (Rozendaal et al., 2011). Bovenstaande elementen zijn van belang tijdens het vormen van zelfcontrole.

2.1.3 Voorbeeldrol van leerkrachten

In mediawijze smartphonegebruik hebben leerkrachten secundair onderwijs ook een rol. Een deel van de opvoeding van de jongere ligt bij de leerkracht (Stroetinga et al., 2019), dus ook de opvoeding rond smartphonegebruik.

In de plaats een negatieve blik te hebben tegenover smartphonegebruik tijdens schoolwerk (Riva et al., 2016), zouden leerkrachten gebruik kunnen maken van de *social learning* theorie om mediawijze smartphonegebruik aan te leren. Deze theorie houdt in dat leerkrachten een voorbeeldfunctie hebben, waarmee ze een bepaald gedrag kunnen voortonen. Als gevolg observeren studenten dit gedrag en nemen ze dit gedrag uiteindelijk over (Bandura, 1969; Bandura & Walters, 1963). Hoe beter de leerkracht erin slaagt om een band te vormen met de studenten, hoe groter het effect van de voorbeeldrol zal zijn (Gentry et al., 2011).

2.2 Smartphone habits

2.2.1 Checking en gateway habits

Binnen het veelvuldig gebruik van de smartphone ontstaan gewoontes. Een eerste gewoonte wordt de checking habit genoemd. Deze habit wordt omschreven als het regelmatig en vluchtig bekijken van notificaties, informatie, mails... op het toestel (Oulasvirta et al., 2012). Hieruit kan een tweede gewoonte voortvloeien, de gateway habit. Wanneer de gebruiker een melding checkt, kan die namelijk werken als gateway of poort tot het openen van andere apps (Oulasvirta et al., 2012).

Deze gewoontes worden volgens de studie van Oulasvirta et al. (2012) veroorzaakt door triggers, zoals notificaties, de locatie van de gebruiker... Ze stellen ook vast dat de gebruikers na een tijd geen trigger meer nodig hebben en uit eigen initiatief de smartphone checken (Spence, 2004). De studie van Jones et al. (2015) voegt hieraan toe dat de oorzaak van de gewoontevorming ook kan liggen aan de enorme hoeveelheid informatie die op de smartphone kan worden geconsulteerd. Om die reden zullen gebruikers vaak de neiging hebben om op een vluchtige manier informatie op te zoeken op hun smartphone. Met als gevolg dat het technologieverbruik veel meer verspreid is doorheen de dag, terwijl bij de computer het gebruik meer gefocust was op één moment (Oulasvirta et al., 2012). Merk hierbij op dat de habits sneller ontstaan als de smartphone gebruikt wordt voor sociale doeleinden (Van Deursen et al., 2015).

2.2.2 Multitasking habit

Verder wordt de smartphone vaak simultaan gebruikt tijdens het uitvoeren van een of meerdere andere activiteiten. Dit fenomeen wordt multitasking genoemd (Karpinski et al., 2013; Wood et al., 2012). De verschillende activiteiten hebben hierbij een ander doel (Carrier et al., 2015). Karpinski et al. (2013) benadrukken dat enkel bewuste processen onder multitasking vallen en dat onbewuste processen, zoals ademen en rechtop zitten, hier niet onder worden beschouwd.

De oorzaak van multitasking wordt deels verklaard door het hebben van negatieve gevoelens bij een bepaalde taak. Daardoor ontstaat de neiging om naar de andere taak over te schakelen, omdat daaruit positievere gevoelens gehaald worden (Carrier et al., 2015). Ook de aanwezigheid van technologiemogelijkheden speelt hierbij een grote rol. Hoe meer technologietoestellen binnen handbereik liggen, hoe meer er aan multitasking gedaan wordt (Rosen et al., 2013). Vervolgens is ook leeftijd een bepalende factor binnen multitasking. De jongere generatie zou volgens een studie van Carrier et al. (2015) het meest media multitasken. Het veelvuldig multitasken kan leiden tot een multitasking habit (Junco & Cotten, 2011).

Hevige media multitaskers zijn meer onderhevig aan irrelevante stimuli in de omgeving (Carrier et al., 2015; Ophir et al., 2009). Om die reden zijn ze juist minder goed in media multitasking, omdat ze in mindere mate de irrelevante stimuli kunnen wegfilteren (Carrier et al., 2015; Ophir et al., 2009). Dit is tegenstrijdig met hoe mensen hun eigen multitasking capaciteiten inschatten. De meerderheid is er immers van overtuigd dat ze er heel goed in zijn (Karpinski et al., 2013).

2.2.3 Invloed smartphone habits op leerprestaties

Bovenstaande smartphone habits werden in verschillende onderzoeken gelinkt aan de schoolresultaten van jongeren. Hieruit bleek dat er een negatief effect bestaat van de smartphone habits op de leerprestaties (Lepp et al., 2015; Rozgonjuk et al., 2018; Samaha & Hawi, 2016). Dit uit zich in een slecht werkend geheugen, concentratiestoornissen en slechter presteren in de uitvoering van activiteiten (Karpinski et al., 2013; Kwon et al., 2013; Van Velthoven et al., 2018). Deze consequenties zijn te merken bij het studeren, het maken van huiswerk, de informatie opnemen uit de lessen en de schoolresultaten (Carrier et al., 2015; Felisoni & Godoi, 2018). Ook het onderzoek van Rozgonjuk et al. (2018) toont aan dat hoe vaker sociale media gebruikt wordt tijdens les, hoe minder diepgaand de studenten de leerstof opnemen. Ze leren eerder oppervlakkig, waardoor de verwerkingstijd van deze leerstof zal verlengen om dezelfde kennis te bereiken (Bowman et al., 2010; David et al., 2015). Bijkomende bijwerkingen van multitasking met sociale netwerksites in een academische setting zijn een mindere efficiëntie en productiviteit bij studenten (Karpinski et al., 2013; Rosen et al., 2013).

Jongeren hebben hierrond geen consistente en juiste informatie. Een deel van de studenten denkt namelijk dat het niet schadelijk is voor hun leerprestaties, maar dat het juist in hun voordeel speelt. Bijvoorbeeld informatie opzoeken tijdens de uitvoering van een andere taak (Junco & Cotten, 2011). Ander onderzoek

wijst erop dat de helft van de studenten juist wel vindt dat het interfereert met hun concentratie op schoolactiviteiten (Mokhtari et al., 2015).

2.3 Functioneel inzetten smartphone

Heel wat negatieve invloeden van de smartphone habits op de leerprestaties werden hierboven al aangetoond. Toch heeft deze studie niet als doel om de smartphone te verbannen. Eerder wil het onderzoek de vaardigheid waarbij studenten de goede functionaliteiten van de smartphone inzetten, verhogen.

De smartphone op een educatieve manier gebruiken in de klas of tijdens schoolopdrachten kan namelijk ook positief zijn voor de leerprestaties. Onderzoek van Langmia en Glass (2014) toont aan dat de smartphone gebruiken in de klas de les aantrekkelijker kan maken en verveling kan tegengaan. Daarnaast voelen veel studenten zich zekerder over het oplossen van hun schoolwerk door het gebruik van smartphone (Kwon et al., 2013). Bovendien verhoogt het de schoolprestaties, de tevredenheid en de medewerking binnen een onderwijsvak (Johnson et al., 2008). Hiervoor moet het toestel minder gezien worden als telefoon, maar eerder als een draagbare computer die veel informatie bevat en die de leerkracht kan gebruiken om innoverend les te geven.

Als eerste zouden leerkrachten de smartphone als rijke informatiebron op een innoverende manier kunnen inschakelen (Buck et al., 2013; Yu, n.d.). Wanneer leerkrachten merken dat er een term of leerstof is waar de studenten niets van afweten, kunnen ze de opdracht geven om er opzoekingswerk rond uit te voeren (Langmia & Glass, 2014). Drozdenko et al. (2012) tonen immers aan dat studenten neigen naar smartphone multitasking wanneer de les moeilijk te verstaan valt. Door het voorstel van de leerkracht om een woord of extra informatie op te zoeken, hebben de studenten niet het gevoel de les niet te begrijpen. Op deze manier wordt de neiging om te multitasken met de negatieve gevolgen op de leerprestaties weggefilterd (Langmia & Glass, 2014).

Vervolgens kan tijdens schoolwerk gebruik gemaakt worden van didactische apps (Vázquez-cano, 2012). Tegenwoordig worden er steeds meer nuttige applicaties ontwikkeld om het leren aan de hand van de smartphone te ondersteunen. Een voorbeeld hiervan is een app waarin chemisch moleculen grafisch opgesteld kunnen worden (Williams & Pence, 2011).

Ook *serious interactivity games* leiden tot hogere betrokkenheid, verhoogde kennis, toename in probleemoplossend denken en betere vaardigheden van studenten. Daarnaast zorgt het voor een betere implementatie van de leerstof in het dagelijkse leven (Almeida & Simoes, 2019; Ritterfeld et al., 2009; Supriana et al., 2018). Een voorbeeld van een serious interactivity game is 'Real Lives 2010'. In deze game leren studenten over het leven in verschillende landen, de verschillende culturen met hun tradities, religies, oorlogen in de wereld (Supriana et al., 2018)... Vervolgens kunnen games ook ingezet worden als quiz-, survey- of discussiemethode. Het competitieve element in de manier van werken zorgt voor een groter engagement. Dit verhoogde engagement tijdens het leren zorgt voor een diepere kennis (Almeida & Simoes, 2019).

Als laatste kan de smartphone als handig communicatiemiddel voor schoolgerelateerde zaken ingezet worden. De leerkrachten kunnen met hun studenten communiceren via mail, die ze eenvoudig kunnen bekijken op hun smartphone (Gutiérrez et al., 2016). Daarnaast is de effectiviteit van leren hoger wanneer de smartphone het mogelijk maakt om samen te leren. Door de creatie van een sociale leeromgeving kunnen studenten kennis uitwisselen, de kwaliteit van hun kennis versterken en hun tevredenheid rond kennisverwerking verhogen (Johnson et al., 2008).

De leerkracht speelt een essentiële rol in het maken van gezonde keuzes rond het functioneel inzetten van de smartphone (Anshari et al., 2016; Thoman, 1999). Ze kunnen bijvoorbeeld aangeven welke apps beter wel en welke beter niet gebruikt worden.

2.4 Zelfcontrole

Om zich beter te kunnen weren tegen de smartphone habits en op een functionele manier gebruik te maken van de smartphone is een goede zelfcontrole nodig.

Zelfcontrole wordt volgens Duckworth et al. (2019) gedefinieerd als de mogelijkheid tot de kanalisatie van emoties, gedachten en acties door een mentaal proces. Iemand met een hoge zelfcontrole heeft dus de capaciteit om op een rationele manier aan impulsen te weerstaan. Op die manier is er ruimte voor meer doordacht gedrag. Met andere woorden zelfcontrole is een doordacht, opzettelijk, bewust en inspanningsvol proces (Baumeister et al., 2007). De regulatie wordt door de persoon zelf geïnitieerd met als doel op langere termijn meer te bereiken in plaats van op korte termijn bevrediging na te gaan (Duckworth et al., 2019). Dit is een cruciaal gegeven in de relatie tussen zelfcontrole en de schoolloopbaan, want studenten linken schoolwerk niet met positieve gevoelens. Op korte termijn zouden ze dus liever het schoolwerk stopzetten, maar ze weten dat schoolwerk wel een goed effect heeft op lange termijn (Duckworth et al., 2019). De capaciteit om bewust impulsen te onderdrukken is echter beperkt. Na enige tijd zal de poging tot zelfcontrole leiden tot falen, want het vraagt veel mentale energie (Inzlicht et al., 2014; Lindner et al., 2017).

Ieder individu verschilt in zijn of haar zelfcontrolegehalte, waarbij het hebben van een hoge zelfcontrole tegenover smartphonegebruik als een gunstige karaktereigenschap wordt aanzien (de Ridder et al., 2012). Het wordt als gunstig aanschouwd, omdat zelfcontrole een belangrijke functie heeft binnen het veld van automatisch gedrag. Aangezien het een groot effect heeft bij het vormen van of het vernietigen van habits, zoals de checking habit, gateway habit en de multitasking habit (de Ridder et al., 2012). Daarnaast is de link tussen zelfcontrole en de prestaties op school mogelijk (Baumeister et al., 2007; Duckworth et al., 2019). Hoe hoger de zelfcontrole, hoe beter studenten hun aanwezigheid op sociale netwerksites, zoals Facebook, kunnen reguleren (Rouis et al., 2011). Met betere en efficiëntere schoolprestaties als gevolg (Rosen et al., 2013; Rouis et al., 2011). Ondanks de verschillen qua zelfcontrole onder individuen, kan zelfcontrole aangeleerd worden en zijn er technieken om de zelfcontrole bij mensen te verhogen (Savage & Savage, 2009).

Om die reden zijn er tegenwoordig al veel apps uitgewerkt om de smartphone habits te voorkomen en zelfcontrole te verhogen (Ko et al., 2015). De doeltreffendheid hiervan is echter nog niet volledig bewezen (Monge Roffarello & De Russis, 2019; Van Velthoven et al., 2018). Een bijkomstig probleem bij deze apps is dat het functionele van de smartphone ook weggehaald wordt, omdat de apps meestal alles buiten de app zelf blokkeren (Van Velthoven et al., 2018). Daarnaast kunnen studenten hun smartphone op stil zetten en in hun rugzak steken, zodat visuele en auditieve triggers niet meer bestaan (Rosen et al., 2013). Dit is een betere tactiek dan smartphones inzakken voor de les en teruggeven na de les. Aangezien studenten angstig kunnen worden van de onmogelijkheid om hun smartphone te checken, vergelijkbaar met ontwenningsschijnselen. Door deze ontwenning en angst worden studenten nog steeds mentaal afgeleid, ook al hebben ze de smartphone niet meer bij zich (Rosen et al., 2013). Verder kunnen niet technologische acties ondernomen worden, zoals een digitaal dieet. Dit houdt in dat de gebruiker zich op vaste tijdstippen voor enige tijd ontdoet van zijn of haar smartphone. Uit onderzoek blijkt dat deze strategie zorgt voor een hogere productiviteit (Van Velthoven et al., 2018). Vervolgens helpt het houden van technologische pauzes, waar de studenten vrij zijn om op hun smartphone te kijken. Bijgevolg hebben ze tijdens hun schoolwerk niet meer de behoefte om hun smartphone te bekijken en leidt dit tot minder afleiding (Rosen et al., 2013).

2.4.1 Externe regulatie

Bij verschillende van voorgaande voorbeelden van zelfcontroletechnieken wordt directe overtuiging gebruikt om mensen aan te zetten tot een bepaald gedrag. Dit houdt in dat externe triggers zoals apps, leerkrachten, ouders, opvoeders... argumenteren waarom het belangrijk is om hun smartphone te gebruiken of te laten (Petty & Wegener, 2014). Deze vorm van zelfcontrole sluit aan bij externe regulatie en hangt vaak samen met straf of beloning (Ryan & Deci, 2000). Jongeren zijn zich zeer bewust van deze extern beïnvloeding, wat niet altijd een positief effect heeft op het gedrag. Het kan namelijk een omgekeerd effect veroorzaken wanneer de beargumenteerde doelen van externen niet overeenkomen met de intrinsieke motivaties van de studenten (Aronson, 1999).

Toch blijven externe triggers tot zelfcontrole vaak gebruikt, doordat de interne motivatie tot zelfcontrole soms ver te zoeken is. Dit valt te wijten aan de emotionele aard van sociale media en door onvolgroeide cognitieve ontwikkeling bij jongeren (Rozendaal et al., 2011).

2.4.2 Interne regulatie

Voor een betere zelfcontrole is interne regulatie effectiever dan externe regulatie (Assor et al., 2009; Conti, 2000), hiervoor moet een internalisatieproces plaatsvinden. Internalisatie betekent dat studenten niet-leuke taken meer uit eigen motivatie uitvoeren, omdat ze zelf de voordelen van de activiteit beginnen in te zien. Aangereikte externe gedragsreguleringen worden dus actief getransformeerd in persoonlijk gewaardeerde gedragingen. Deze internalisatie verloopt in verschillende opeenvolgende stappen (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000). Onderzoek onderscheidt drie vormen van meer geïnternaliseerd regulatie die van toepassing

kunnen zijn op zelfcontrole. Namelijk de geïntrojecteerde regulatie, de geïdentificeerde regulatie en de geïntegreerde regulatie. Welke vorm van regulatie van toepassing is bij een student is uitermate persoonsgebonden en verschilt dus bij iedereen (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000).

Als eerste onderscheiden Deci en Ryan (2000) de geïntrojecteerde regulatie met interne druk en een partiële internalisatie. Deze interne druk volgt uit de student die gehoorzaamt aan een interne kritische stem om een gevoel van schaamte, schuld en angst te vermijden en om zijn/haar eigenwaardegevoel op te krikken. Deze zelfkritiek wordt opgebouwd door socialisatie van waarden en normen (Deci & Ryan, 2000). Bijvoorbeeld de norm en waarde om goede punten te halen is gesocialiseerd door leerkrachten en ouders. Om die reden luisteren studenten naar hun interne kritische stem die zegt dat het beter is om de smartphone aan de kant te leggen tijdens het studeren. Op die manier zullen de studenten mooie schoolresultaten halen en hoeven zij zich niet schuldig te voelen of zich te schamen tegenover hun leerkracht en hun ouders.

Verder is er de geïdentificeerde regulatie, waarbij persoonlijke zinvolheid en een bijna volledige internalisatie centraal staan. Dit houdt in dat studenten zich kunnen identificeren met de waarde en zich schikken naar een bepaald gedrag om persoonlijk relevante doelen te bereiken (Deci & Ryan, 2000). Een voorbeeld binnen deze vorm is dat studenten zelf belang hechten aan goed presteren op school. Daardoor zullen zij zelfcontrole toepassen op de smartphone om dit persoonlijk doel te bereiken.

Als derde spreken Deci en Ryan (2000) van geïntegreerde regulatie met een volledige internalisatie, waarbij vooropgestelde waarden harmonieus gelijklopend zijn met eigen overtuigingen en waarden. Studenten verwerven het inzicht dat het gedrag niet enkel nuttig is voor hun leerprestaties binnen de schoolloopbaan, maar ook voor andere levensdomeinen. Bijvoorbeeld door een goede zelfcontrole op de smartphone kunnen ze beter presteren in de latere werkomgeving of meer aandacht hebben voor vrienden tijdens een uitstap...

Ieder van deze vormen hangt samen met een steeds hogere betrokkenheid. Wat leidt tot het langer volhouden van een activiteit, een hogere digital wellbeing en dus betere leerprestaties (Assor et al., 2009).

2.5 Zelfdeterminatietheorie

Om zelfcontrole te versterken, maakt deze paper gebruik van de zelfdeterminatietheorie. Deze theorie lijkt geschikt, omdat het een wetenschappelijk ondersteunende motivatietheorie is die een internalisatieproces begunstigt. Daarnaast werd deze theorie in eerder onderzoek al gelinkt aan gedragsreguleringen (Yeap et al., 2016). Aan de basis liggen drie basisbehoeften: autonomie, competentie en relationele verbondenheid (Deci & Ryan, 2000; Verstuyf et al., 2014). De autonomie van studenten heeft betrekking op de keuzevrijheid die ze hebben op het uitvoeren van zelfcontrole. Deci en Ryan (2000) verklaren dat de studenten het gevoel moeten hebben dat ze de activiteit vanuit zichzelf realiseren. Onder competentie wordt verstaan dat de studenten zich in staat voelen om zelfcontrole als gewenste gedrag tot een goed einde te brengen. Verder willen studenten relationeel verbonden zijn. Met andere woorden ze willen een goede band met hun leerkrachten opbouwen die hen positief ondersteunen om goede keuzes te maken in hun schoolloopbaan (Deci & Ryan, 2000).

Wanneer het gevoel van autonomie, competentie en relationele verbondenheid door de leerkracht wordt verhoogd, zal er een grotere internalisatie plaatsvinden (Deci & Ryan, 2000; Haerens et al., 2013; Ryan & Deci, 2000). Hoe meer zelfcontrole en mediawijs smartphonegebruik geïnternaliseerd is, hoe meer zelfgedetermineerd studenten zijn en omgekeerd (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000; Verstuyf et al., 2014).

3 Onderzoeksvragen en hypothesen

Eerdere studies vonden een positieve relatie van autonomie en competentie op gedragsreguleringen (Yeap et al., 2016). Daarnaast constateerde ander onderzoek een negatief effect van zelfcontrole op smartphone habits (de Ridder et al., 2012; Rouis et al., 2011). Verder werd een negatieve invloed van smartphone habits en een positieve relatie van functioneel smartphonegebruik op schoolprestaties aangetoond (Buck et al., 2013; Duckworth et al., 2019; Johnson et al., 2008; Langmia & Glass, 2014; Lindner et al., 2017; Rosen et al., 2013; Rouis et al., 2011; Van Velthoven et al., 2018; Vázquez-cano, 2012; Yu, n.d.). Deze studies tonen dus aan dat efficiëntere schoolprestaties kunnen neergezet worden bij studenten met een hogere zelfcontrole (Baumeister et al., 2007; Duckworth et al., 2019). Daarnaast is door Savage en Savage (2009) aangetoond dat zelfcontrole verhoogd kan worden.

In dit onderzoek worden bovenstaande relaties gecontroleerd. Zo wordt onderzocht of de zelfdeterminatietheorie, met basisbehoeften autonomie, competentie en relationele verbondenheid, als methodiek kan worden gebruikt om zelfcontrole te verhogen. Daarbij gaat het onderzoek na of zelfcontrole in relatie staat met de smartphone habits en functioneel smartphonegebruik. Als laatste bestudeert dit onderzoek het effect van de smartphone habits en het functioneel smartphonegebruik op de leerprestaties. Dit leidde tot de centrale onderzoeksvraag: “In welke mate zijn autonomie, competentie en verbondenheid een positieve predictor van zelfcontrole bij studenten, zodat ze zich beter kunnen weren tegen smartphone habits en beter functioneel smartphonegebruik kunnen inzetten?”. Deze centrale onderzoeksvraag wordt opgesplitst in twee deelvragen:

OV1: In welke mate is de relatie van autonomie, competentie en relationele verbondenheid op smartphone habits en functioneel smartphonegebruik gemedieerd door zelfcontrole?

In eerste instantie wordt nagegaan welke invloed autonomie, competentie en relationele verbondenheid hebben op de smartphone habits en het functioneel smartphonegebruik.

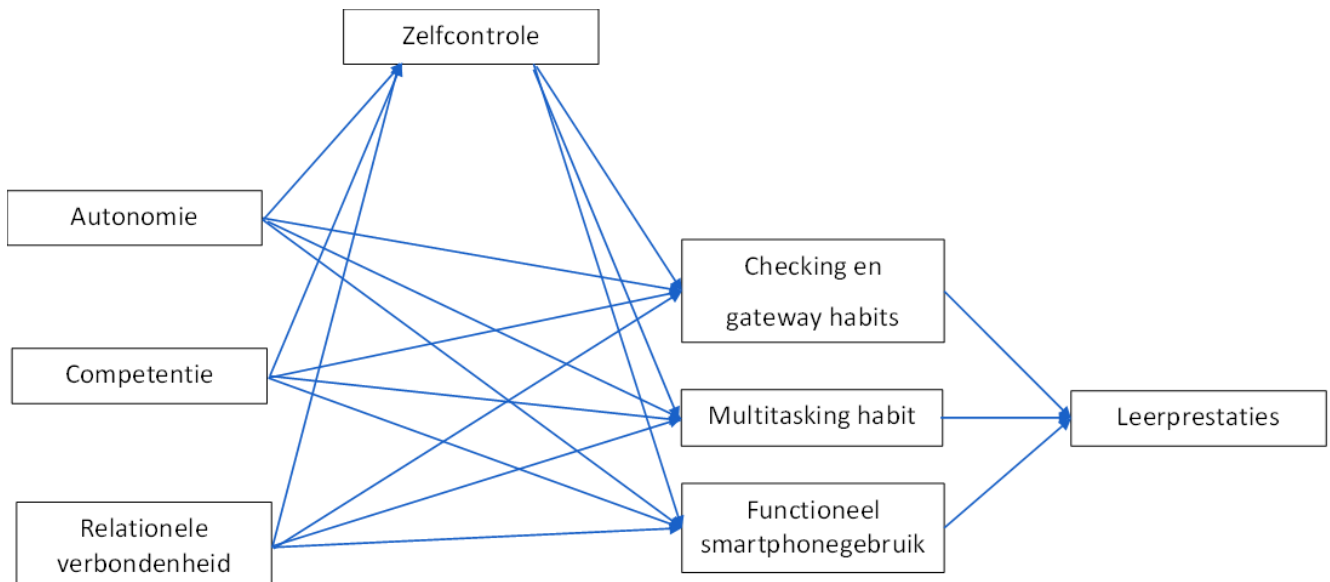
- H1 Autonomie is een positieve predictor van de smartphone habits.
- H2 Competentie is een positieve predictor van de smartphone habits.
- H3 Relationele verbondenheid is een positieve predictor van de smartphone habits.
- H4 Autonomie is een positieve predictor van functioneel smartphonegebruik.
- H5 Competentie is een positieve predictor van functioneel smartphonegebruik.
- H6 Relationele verbondenheid is een positieve predictor van functioneel smartphonegebruik.

Ten tweede wordt nagegaan welk effect zelfcontrole heeft als mediator op de relaties van autonomie, competentie en relationele verbondenheid op de smartphone habits en het functioneel smartphonegebruik.

- H7 Autonomie is een positieve predictor van zelfcontrole.
- H8 Competentie is een positieve predictor van zelfcontrole.
- H9 Relationele verbondenheid is een positieve predictor van zelfcontrole.
- H10 Zelfcontrole is een negatieve predictor van smartphone habits.
- H11 Zelfcontrole is een positieve predictor van functioneel smartphonegebruik.

OV2: *In welke mate beïnvloeden smartphone habits en functioneel smartphonegebruik de leerprestaties?*

- H12 Smartphone habits zijn een negatieve predictor op de leerprestaties van jongeren.
- H13 Functioneel smartphonegebruik is een positieve predictor op de leerprestaties van jongeren.



4 Methoden

Om deze onderzoeksvragen te beantwoorden, wordt een kwantitatieve onderzoeksmethode gebruikt.

4.1 Zelfrapportering

Voor de zelfrapporteringen werd een Qualtrics vragenlijst verspreid in de maanden februari en maart van 2022. Deze richtte zich tot (i) Vlaamse studenten met (ii) een leeftijd tussen 16 en 24 jaar die (iii) een smartphone bezitten. Hiervoor werd eerst en vooral contact gelegd met scholen uit vorige stageperiodes in de bacheloropleiding leerkracht secundair wiskunde – informatica. Vervolgens werden scholen in de omgeving van Gent en Zwevezele gevraagd om samen te werken. Door een onvoldoende respons werden andere scholen gerekruteerd via volgende link van de Vlaamse overheid: <https://data-onderwijs.vlaanderen.be/onderwijsaanbod/lijst?n=2&hz=true&hs=311>. Verder werd de survey op Facebook, Twitter en Instagram verspreid in de zoektocht naar respondenten. De resultaten van de Qualtrics survey zijn verwerkt met het programma SPSS.

De survey start met enkele socio-demografische vragen zoals geslacht, leeftijd, studierichting. Deze gegevens zijn gebruikt om de voorwaarden te controleren en om representativiteit na te gaan.

Daarna wordt gepeild naar de schoolresultaten die de student tijdens het eerste semester heeft behaald. Deze schoolresultaten worden in Vlaamse scholen meestal gerapporteerd in percentages. Zo niet, wordt het gemiddelde berekend van de resultaten per vak (gescoord op 20). Daarna wordt dit getal op 20 herleid op honderd om ze gemakkelijk te kunnen vergelijken.

Vervolgens wordt de Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES) ingezet om autonomie (AUT), competentie (COMP) en relationele verbondenheid (RV) te meten. In deze schaal zitten twaalf items vevat, telkens vier items per gemeten concept. Deze items zijn geschaald in een 5-punten Likert schaal, met antwoordmogelijkheden van 1 = “Helemaal niet akkoord” tot 5 = “Helemaal akkoord” (Vlachopoulous & Michailidou, 2009). Voor dit onderzoek is deze schaal omgevormd naar een 6-punten Likert schaal (1 = “Helemaal niet akkoord” tot 6 = “Helemaal akkoord”), om het aantal neutrale antwoorden te verminderen. Hierbij is de Cronbach’s alpha waarde voor autonomie gelijk aan 0,79, voor competentie gelijk aan 0,75 en voor relationele verbondenheid gelijk aan 0,86. Om elke respondent een AUT-score, COMP-score en RV-score te geven is per schaal de gemiddelde score berekend.

Om zelfcontrole te meten is de Brief Self-Control Scale (BSCS) gebruikt (Tangney et al., 2004). Ook deze 5-punten Likert schaal is omgeschaald tot een 6-punten Likert schaal gaande van 1 = “Helemaal niet akkoord” tot 6 = “Helemaal akkoord” om een neutrale antwoorden te vermijden bij de respondenten. Deze schaal heeft een Cronbach’s alpha van 0,82. Per respondent is de gemiddelde BSCS-score berekend om te gebruiken in verdere vergelijkende analyses. Hiervoor moesten enkele items gespiegeld worden.

Verder zijn de checking en de gateway habits (CGH) gemeten door een schaal afgeleid uit het werk van Limayem et al. (2003). Zij creëerden een 5-punten Likert schaal, met $\alpha = 0.91$, om habits te meten binnen internetgebruik (1 = Helemaal niet akkoord -> 5 = Helemaal akkoord). Voor dit onderzoek worden dezelfde tien items gebruikt, maar is internetgebruik vervangen door smartphonegebruik. Ook hier is de schaal omgevormd naar een 6-punten Likert schaal. Op deze manier blijft het uitzicht van de schalen consistent en krijgen we ook hier niet te kampen met veel neutrale antwoorden. De Cronbach' alpha van deze aangepaste schaal bedraagt 0,94. Vervolgens is de gemiddelde score berekend per respondent. Deze cijfers zijn berekend zonder de score op de controlevraag dat voor een elfde item zorgt binnen de schaal.

Daarnaast meet de vragenlijst het voorkomen van de multitasking habit via de 'Multitasking Preference Inventory' (MPI) van Poposki en Oswald (2010). Dit is een 5-punten Likert schaal van veertien items die van helemaal akkoord tot helemaal niet akkoord gaan. Hier schalen we voor een laatste keer om naar een 6-punten Likert schaal en zijn de items gespiegeld waar nodig ($\alpha = 0,90$). Per respondent is weer een gemiddelde bepaald voor verdere analyse.

Hierna volgt een vraag die polst naar welk functioneel smartphonegebruik (FSG) de studenten toepassen tijdens de schoolloopbaan. Doordat hierrond weinig schalen te vinden zijn, is een schaal opgesteld waarbij de respondenten een score tussen 0 en 100 moeten geven die weerspiegelt hoe vaak ze een bepaalde functionaliteit van hun smartphone gebruiken voor school (0 = niet -> 100 = altijd). De functionaliteiten zijn gebaseerd op de studie van Phillips et al. (2014). Zij vonden 48 media items op de smartphone die gebruikt worden voor *m-learning*. Deze 48 items zijn in dit onderzoek gereduceerd naar 22 items om de respondent niet te overbelasten. Deze reductie is mogelijk, omdat bepaalde items heel goed onder eenzelfde noemer passen. Bijvoorbeeld Facebook, Messenger en Twitter vallen onder sociale netwerk platformen. Deze schaal van 22 items heeft een Cronbach's alpha van 0,86. Voor de analyse is de gemiddelde score functioneel smartphonegebruik (FSG) per respondent berekend.

4.2 Beschrijving van de sample

Om binnen de survey een betrouwbaarheid van 95 procent te halen met een steekproeffout van vijf procent, waren 384 respondenten nodig voor dit onderzoek. Dit cijfer werd berekend uit een totaal van 649822 Vlaamse jongeren tussen 16 en 24 jaar, waarvan 100% beschikt over een smartphone (Sevenhant et al., 2022; *Statistiek Vlaanderen - Bevolking Naar Leeftijd En Geslacht*, 2021; "VLAAMS ONDERWIJS IN CIJFERS 2020-2021," 2021). Uiteindelijk namen 449 respondenten deel aan de survey. Na de controle op het bezitten van een smartphone, het zijn van een Vlaamse student tussen de 16 en 24 jaar en het juist beantwoorden van de controlevraag, bleven 419 respondenten over voor de analyse. Van hen vulden 192 mannelijke respondenten en 226 vrouwelijke respondenten de survey in. De gemiddelde leeftijd van deze respondenten is 18.58 jaar oud (SD = 2.32).

5 Resultaten

Hieronder wordt in tabel 1 het gemiddelde en de standaardafwijking van elke schaal binnen de zelfrapportering weergegeven.

Tabel 1: Gemiddelden en standaardafwijkingen van AUT, COMP, RV, BSCS, CGH, MPI en FSG.

Variabele	M	SD
AUT (6p-Likert)	4.28	0.84
COMP (6p-Likert)	4.39	0.72
RV (6p-Likert)	4.66	0.82
BSCS (6p-Likert)	3.57	0.69
CGH (6p-Likert)	4.56	0.85
MPI (6p-Likert)	3.17	0.80
FSG (score van 0 tot 100)	38.60	16.12

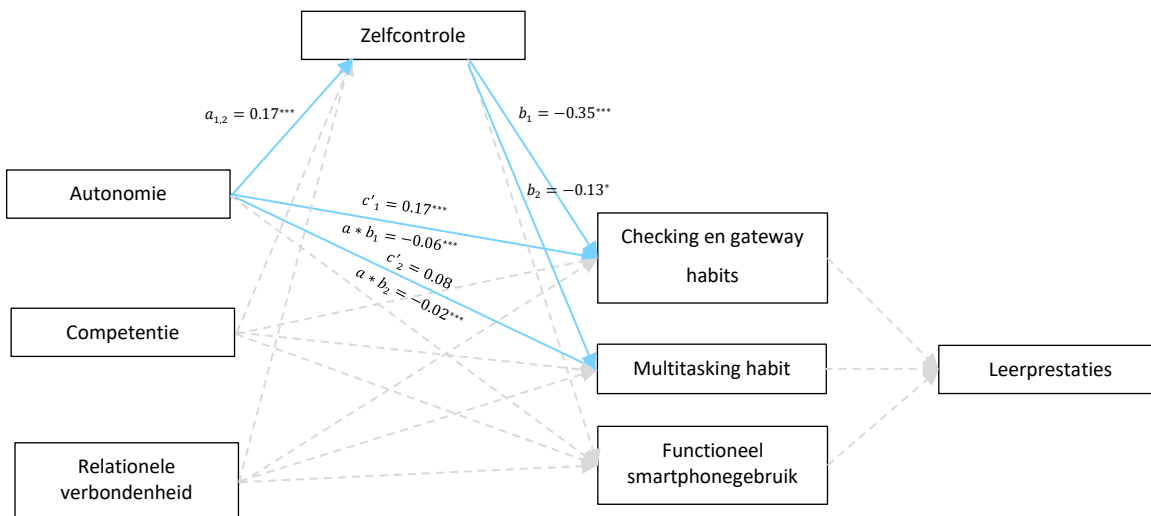
AUT = autonomie, COMP = competentie, RV = relationele verbondenheid, BSCS = zelfcontrole, CGH = checking & gateway habit, MPI = multitasking habit, FSG = functioneel smartphonegebruik.

OV1: In welke mate is de relatie van autonomie, competentie en relationele verbondenheid op smartphone habits en functioneel smartphonegebruik gemedieerd door zelfcontrole?

Voor de analyse van H1, H7 en H10 wordt model 4 in de extensie genaamd PROCESS van Hayes gebruikt (Hayes, 2022) (figuur 1, tabel 2). De onafhankelijke variabele X is autonomie, de afhankelijke variabele Y is gelijkgesteld aan de checking en gateway habits en de mediërende factor M is zelfcontrole. Een significant indirect effect is gevonden van autonomie op checking en gateway habits door zelfcontrole ($a * b = -0.06, SE = 0.02, 95\% - CI = [-0.10, -0.03]$). Mensen met een hoge autonomie hebben significant meer zelfcontrole, dan mensen met een lage autonomie ($a = 0.17, SE = 0.04, p < .001$). Bovendien hebben mensen met een hoge zelfcontrole significant minder checking en gateway habits dan mensen met een lage zelfcontrole ($b = -0.35, SE = 0.06, p < .001$). Er is ook een direct effect van autonomie op checking en gateway habits waar te nemen ($c' = 0.17, SE = 0.05, p < .001, 95\% - CI = [0.07, 0.27]$). Hieruit kunnen we besluiten dat zelfcontrole een mediator is tussen autonomie en checking en gateway habits.

Verder valt de multitasking habit onder de smartphone habits. Hier is X gelijk aan autonomie, Y is de multitasking habit en M is zelfcontrole. Er is opnieuw een significant indirect effect waar te nemen van autonomie op de multitasking habit, gemedieerd door zelfcontrole ($a * b = -0.02, SE = 0.01, 95\% - CI = [-0.05, -0.002]$). Wanneer studenten een hogere autonomie hebben, zal hun zelfcontrole hoger liggen dan van studenten met een lagere autonomie ($a = 0.17, SE = 0.04, p < .001$). Daarnaast hebben studenten met een hogere zelfcontrole minder last van de multitasking habit dan studenten met een lagere zelfcontrole ($b = -0.13, SE = 0.06, p = .029$). Er is een tendens van een direct effect van autonomie op de multitasking habit ($c' = 0.08, SE = 0.05, p = .093, 95\% - CI = [-0.01, 0.17]$).

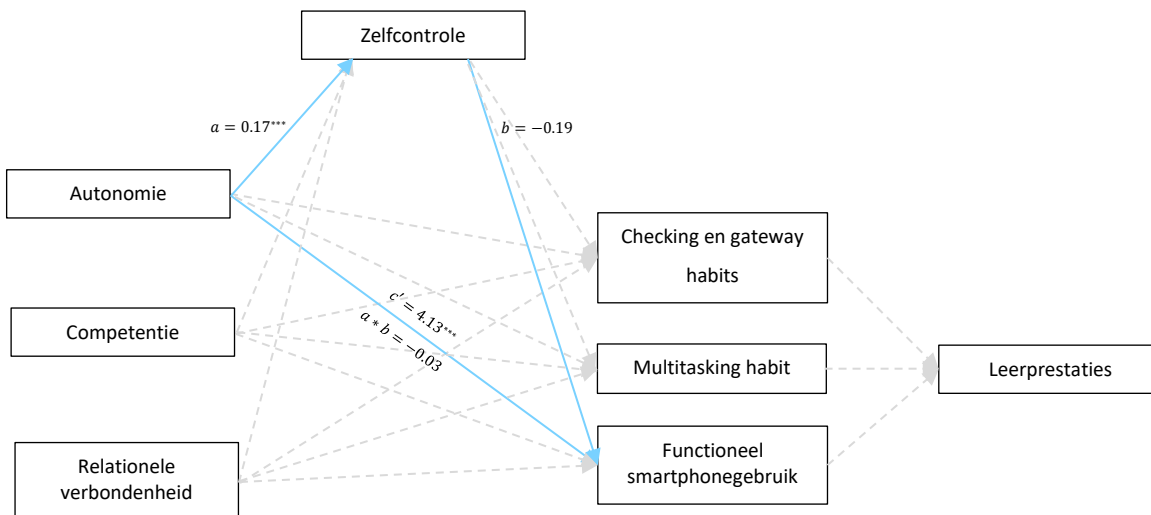
Er kan dus besloten worden dat zelfcontrole wel degelijk een mediërende factor is tussen autonomie en de smartphone habits. Hierbij is autonomie een positieve predictor van zowel de smartphone habits als van zelfcontrole. Ten slotte is zelfcontrole een negatieve predictor van smartphone habits.



Figuur 1: Relatie van autonomie op smartphone habits gemedieerd door zelfcontrole; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Vervolgens wordt model 4 uit PROCESS van Hayes alsook gebruikt voor de analyse van H4, H7 en H11 (Hayes, 2022) (figuur 2, tabel 2). De onafhankelijke variabele X is in dit geval opnieuw autonomie, de afhankelijke variabele Y is hier het functioneel smartphonegebruik en de mediërende factor M is zelfcontrole. Een niet significant indirect effect van autonomie op functioneel smartphonegebruik door zelfcontrole is gevonden ($a * b = -0.03, SE = 0.21, 95\% - CI = [-0.48, 0.37]$). De significante relatie tussen autonomie en zelfcontrole wordt wel opnieuw bevestigd. Mensen met een hoge autonomie hebben significant meer zelfcontrole, dan mensen met een lage autonomie ($a = 0.17, SE = 0.04, p < .001$). Verder is er geen significante relatie gevonden tussen zelfcontrole en functioneel smartphonegebruik ($b = -0.19, SE = 1.15, p = .866$). Er is wel een direct effect van autonomie op functioneel smartphonegebruik te vinden ($c' = 4.13, SE = 0.94, p < .001, 95\% - CI = [2.27, 5.98]$).

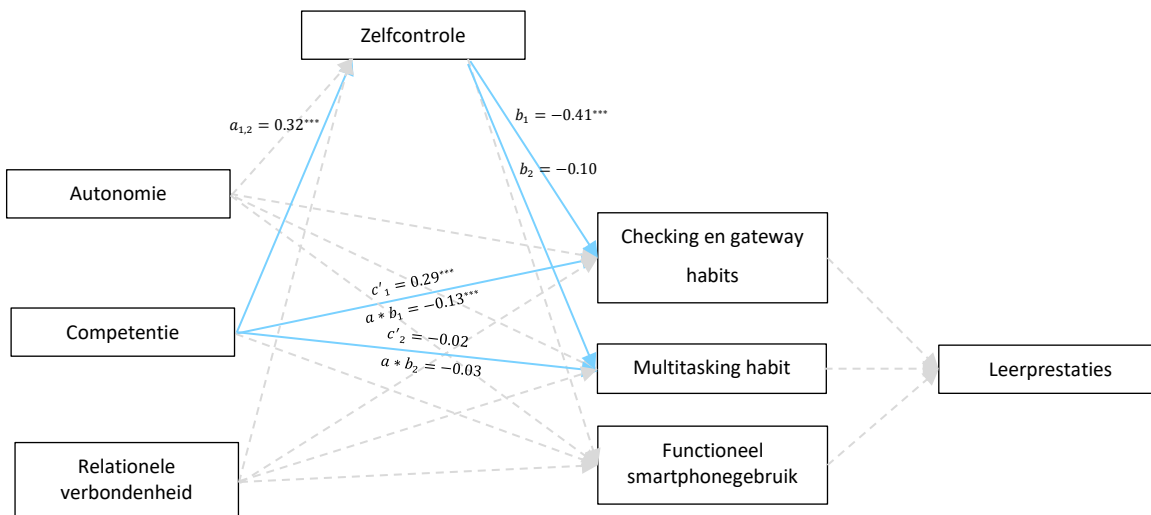
Hieruit kan besloten worden dat zelfcontrole geen mediator is tussen autonomie en functioneel smartphonegebruik. Verder kan de hypothese dat zelfcontrole een positieve predictor is van functioneel smartphonegebruik niet bevestigd worden. Wel maken mensen met een hogere autonomie meer gebruik van functioneel smartphonegebruik, wat betekent dat autonomie een positieve predictor is van functioneel smartphonegebruik. Daarnaast wordt ook hier bevestigd dat autonomie een positieve predictor is van zelfcontrole.



Figuur 2: Relatie van autonomie op functioneel smartphonegebruik gemedieerd door zelfcontrole; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Wederom wordt mediatiemodel 4 van PROCESS door Hayes ingezet om H2, H8 en H10 na te gaan (figuur 3, tabel 2), met X = competentie, Y = de checking en gateway habits en M = zelfcontrole (Hayes, 2022). Een significant indirect effect is gevonden van competentie op checking en gateway habits door zelfcontrole ($a * b = -0.13, SE = 0.03, 95\% - CI = [-0.19, -0.08]$). Mensen met een hoge competentie hebben significant meer zelfcontrole, dan mensen met een lage competentie ($a = 0.32, SE = 0.04, p < .001$). Verder hebben mensen met een hoge zelfcontrole significant minder checking en gateway habits dan mensen met een lage zelfcontrole ($b = -0.41, SE = 0.06, p < .001$). Het direct effect van competentie op checking en gateway habits is nog steeds waar te nemen ($c' = 0.29, SE = 0.06, p < .001, 95\% - CI = [0.18, 0.40]$). Hieruit kunnen we besluiten dat zelfcontrole een mediator is tussen competentie en checking en gateway habits. Onder de smartphone habits zit ook de multitasking habit vervat die moeten meegenomen worden in de analyse. Hier is X gelijk aan competentie, Y is de multitasking habit en M is zelfcontrole. Er is een niet significant indirect effect waar te nemen van competentie op de multitasking habit, gemedieerd door zelfcontrole ($a * b = -0.03, SE = 0.02, 95\% - CI = [-0.08, 0.01]$). Bij studenten met een hogere competentie is hun zelfcontrole hoger dan bij studenten met een lagere competentie ($a = 0.32, SE = 0.04, p < .001$). Vervolgens is er de tendens dat studenten met een hogere zelfcontrole minder onderhevig zijn aan de multitasking habit dan studenten met een lagere zelfcontrole ($b = -0.10, SE = 0.06, p = .100$). Als laatste is het directe effect van competentie op de multitasking habit niet significant ($c' = -0.02, SE = 0.06, p = .744, 95\% - CI = [-0.13, 0.09]$).

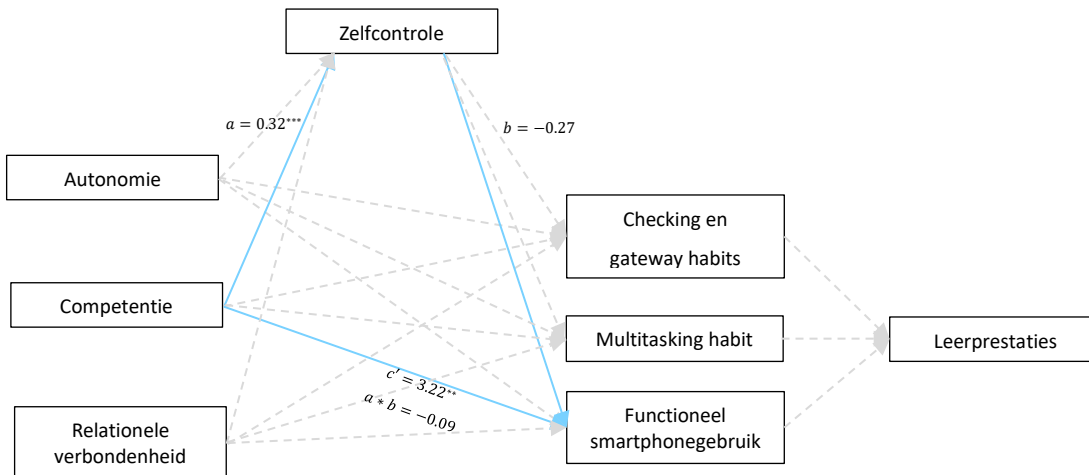
Uit deze bevindingen wordt afgeleid dat zelfcontrole enkel een mediërende factor is tussen competentie en de checking en gateway habits. Waarbij competentie een positieve predictor van de checking habit en de gateway habit is. Verder is competentie een positieve predictor van zelfcontrole. Als laatste is zelfcontrole een negatieve predictor van de checking en gateway habits. Bij de analyse rond competentie, zelfcontrole en de multitasking habit wordt geen enkele hypothese bevestigd, doordat geen enkele relatie significant is. Het enige dat bevestigd wordt is dat competentie een positieve predictor van zelfcontrole is.



Figuur 3: Relatie van competentie op smartphone habits gemedieerd door zelfcontrole; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Vervolgens worden eveneens hypothesen 5, 8 en 11 nagegaan met model 4 uit PROCESS van Hayes (Hayes, 2022) (figuur 4, tabel 2). Binnen deze hypothesen is X competentie, Y het functioneel smartphonegebruik en M de zelfcontrole. Het gevonden indirect effect van competentie op functioneel smartphonegebruik door zelfcontrole is niet significant ($a * b = -0.09, SE = 0.40, 95\% - CI = [-0.90, 0.69]$). Wel wordt de significante relatie tussen competentie en zelfcontrole hier bekrachtigd. Wanneer een student een hogere competentie heeft, zal hij/zij een hogere zelfcontrole hebben. Studenten met een lagere competentie hebben een lagere zelfcontrole ($a = 0.32, SE = 0.04, p < .001$). Daarnaast kan er niet gesproken worden van een significante relatie tussen zelfcontrole en functioneel smartphonegebruik ($b = -0.27, SE = 1.21, p = .823$). Daartegenover is het direct effect van competentie op functioneel smartphonegebruik wel significant op het 1%-niveau ($c' = 3.22, SE = 1.16, p = .006, 95\% - CI = [0.95, 5.46]$), wat betekent dat studenten met een hogere competentie meer functioneel smartphonegebruik inzetten tijdens hun schoolactiviteiten.

Uit deze bevindingen wordt enerzijds geconcludeerd dat zelfcontrole niet als mediator dient tussen competentie en functioneel smartphonegebruik. Bijkomend is de hypothese dat zelfcontrole een positieve predictor is voor functioneel smartphonegebruik opnieuw niet bekrachtigd in dit model. Anderzijds is competentie als positieve predictor van functioneel smartphonegebruik wel gevalideerd. Tenslotte wordt competentie als positieve predictor van zelfcontrole opnieuw geconfirmeerd.

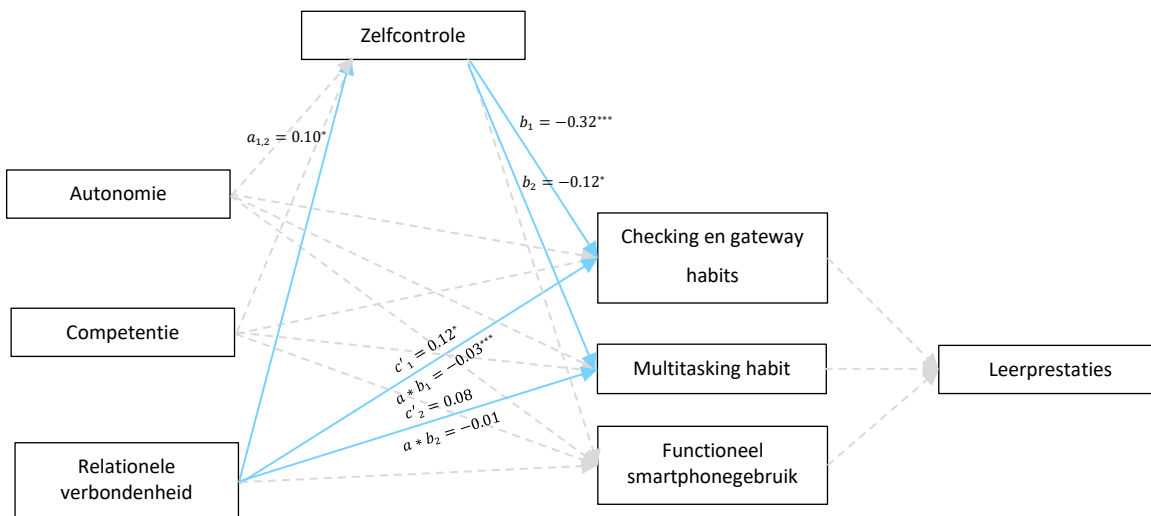


Figuur 4: Relatie van competentie op functioneel smartphonegebruik gemedieerd door zelfcontrole; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Voor hypothesen H3, H9 en H11 wordt model 4 van Hayes uit PROCESS gebruikt (figuur 5, tabel 2), waarbij de onafhankelijke variabele (X) relationele verbondenheid is, de afhankelijke variabele (Y) de checking en gateway habits zijn en de mediator (M) is zelfcontrole (Hayes, 2022). Er is een significant indirect effect waarneembaar van relationele verbonden op checking en gateway habits door zelfcontrole ($a * b = -0.03$, $SE = 0.01$, $95\% - CI = [-0.06, -0.01]$). Studenten hebben significant meer zelfcontrole wanneer hun relationele verbondenheid hoog is ($a = 0.10$, $SE = 0.04$, $p = .017$). Daarnaast hebben mensen met een hoge zelfcontrole significant minder checking en gateway habits in vergelijking met mensen met een lage zelfcontrole ($b = -0.32$, $SE = 0.06$, $p < .001$). Vervolgens is het direct effect van relationele verbondenheid op checking en gateway habits ook nog steeds zichtbaar ($c' = 0.12$, $SE = 0.05$, $p = .013$, $95\% - CI = [0.03, 0.22]$). Mensen met een hoge relationele verbondenheid hebben dus meer checking en gateway habits. Hieruit lijden we af dat zelfcontrole wel degelijk een mediërende factor is tussen relationele verbondenheid en de checking en gateway habits. Waarbij relationele verbondenheid een positieve predictor van de checking en gateway habits zijn. Bovendien is relationele verbondenheid een positieve predictor van zelfcontrole. Als laatste is zelfcontrole een negatieve predictor van de checking en gateway habits.

Zoals eerder vermeld moet hier ook de multitasking habit in rekening worden gebracht aangezien deze mede onder de smartphone habits hoort. In dit geval stellen we de onafhankelijke variabele X gelijk aan relationele verbondenheid, Y is de multitasking habit en de mediator M is zelfcontrole. Er is geen significant indirect effect waar te nemen van relationele verbondenheid op de multitasking habit, gemedieerd door zelfcontrole ($a * b = -0.01$, $SE = 0.01$, $95\% - CI = [-0.03, 0]$). Wel hebben ook hier studenten met een hogere relationele verbondenheid significant een hogere zelfcontrole, in vergelijking met mensen met een lagere relationele verbondenheid ($a = 0.10$, $SE = 0.04$, $p = .017$). Bovendien hebben studenten met een hogere zelfcontrole significant minder te maken met de multitasking habit dan studenten met een lagere zelfcontrole ($b = -0.12$, $SE = 0.06$, $p = .040$). Tenslotte is er een tendens van een direct effect van relationele verbondenheid op de multitasking habit, maar we kunnen niet spreken van een significant direct effect ($c' = 0.08$, $SE = 0.05$, $p = .080$, $95\% - CI = [-0.01, 0.18]$).

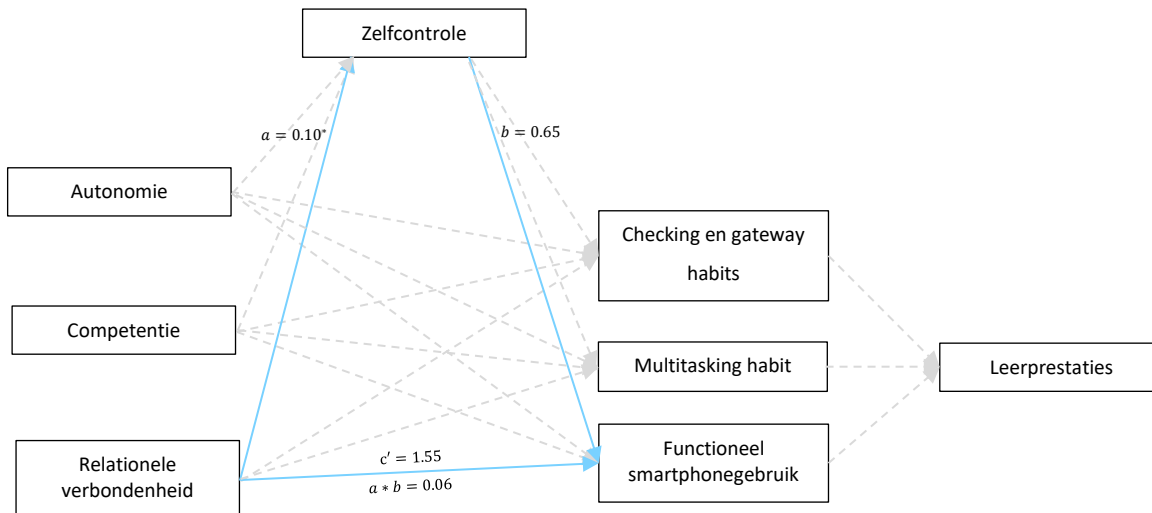
Uit dit alles kan afgeleid worden dat de mediatie van zelfcontrole binnen het effect van relationele verbondenheid op de multitasking habit vervangen wordt door de enkelvoudige effecten van relationele verbondenheid op zelfcontrole en van zelfcontrole op de multitasking habit.



Figuur 5: Relatie van relationele verbondenheid op smartphone habits gemedieerd door zelfcontrole; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Om onderzoeksvraag één af te ronden wordt voor een laatste keer gebruikt gemaakt van model 4 uit PROCESS van Hayes de analyse van H6, H9 en H11 (Hayes, 2022) (figuur 6, tabel 2). De X is in dit geval opnieuw relationele verbondenheid, de Y is hier het functioneel smartphonegebruik en de M is zelfcontrole. Er is een niet significant indirect effect gevonden van relationele verbondenheid op functioneel smartphonegebruik door zelfcontrole ($a * b = 0.06, SE = 0.13, 95\% - CI = [-0.18, 0.36]$). De significante relatie tussen relationele verbondenheid en zelfcontrole wordt hier wel geconfirmeerd. Mensen met een hoge relationele verbondenheid hebben significant meer zelfcontrole, dan mensen met een lage relationele verbondenheid ($a = 0.10, SE = 0.04, p = .017$). Vervolgens kan er niet gesproken worden van een significant effect tussen zelfcontrole en functioneel smartphonegebruik ($b = 0.65, SE = 1.15, p = .573$). Ook het direct effect van relationele verbondenheid op functioneel smartphonegebruik is niet significant ($c' = 1.55, SE = 0.97, p = .110, 95\% - CI = [-0.35, 3.45]$).

Uit deze resultaten kan worden besloten dat zelfcontrole geen mediator is tussen relationele verbondenheid en functioneel smartphonegebruik. Vervolgens is relationele verbondenheid een positieve predictor van zelfcontrole, maar zelfcontrole geen positieve predictor van functioneel smartphonegebruik. Als laatste is relationele verbondenheid geen positieve predictor van functioneel smartphonegebruik.



Figuur 6: Relatie van relationele verbondenheid op functioneel smartphonegebruik gemedieerd door zelfcontrole; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Tabel 2: Overzichtstabel mediaties voor onderzoeksvraag 1.

Mediatie	a	b	c'	a*b
AUT → CGH, gemedieerd door BSCS	0.17***	0.35***	0.17***	-0.06***
AUT → MPI, gemedieerd door BSCS	0.17***	0.13*	0.08	0.02***
AUT → FSG, gemedieerd door BSCS	0.17***	-0.19	4.13***	-0.03
COMP → CGH, gemedieerd door BSCS	0.32***	-0.41***	0.29***	-0.13***
COMP → MPI, gemedieerd door BSCS	0.32***	-0.10	-0.02	-0.03
COMP → FSG, gemedieerd door BSCS	0.32***	-0.27	3.22**	-0.09
RV → CGH, gemedieerd door BSCS	0.10*	-0.32***	-0.12*	-0.03***
RV → MPI, gemedieerd door BSCS	0.10*	-0.12*	0.08	-0.01
RV → FSG, gemedieerd door BSCS	0.10*	0.65	1.55	0.06

AUT = autonomie, COMP = competentie, RV = relationele verbondenheid, BSCS = zelfcontrole, CGH = checking & gateway habit, MPI = multitasking habit, FSG = functioneel smartphonegebruik.

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

OV2: In welke mate beïnvloeden smartphone habits en functioneel smartphonegebruik de leerprestaties?

Om een antwoord te vinden op deze onderzoeksvraag en op H12 en H13 is een meervoudige regressie doorgevoerd met als onafhankelijke variabelen de checking en gateway habits, de multitasking habit en het functioneel smartphonegebruik. Als afhankelijke variabele worden de leerprestaties van de studenten gebruikt (tabel 3). Als eerste wordt gecontroleerd op lineariteit, normaliteit en heteroscedasticiteit. Alle randvoorwaarden zijn volgens de normen, na het verwijderen van enkele outliers.

Initieel vinden we een significante meervoudige regressie met een R-square van slechts .03 ($F(3,396) = 3.35, p = .019, R^2 = .03$). Binnen deze regressie hebben de checking en gateway habits een positief effect op de leerprestaties ($B = .13, p = .012$) en vermindert functioneel smartphonegebruik de leerprestaties ($B = -.11, p = .027$). Vervolgens is er geen significant effect te vinden van de multitasking habit op de leerprestaties ($B = -.03, p = .522$).

Er is een tweede meervoudige regressie uitgevoerd om na te gaan of de effecten van de checking en gateway habits, de multitasking habit en het functioneel smartphonegebruik op de leerprestaties van secundaire studenten anders zijn dan die van hogeschool- of universiteitsstudenten. Hierbij wordt de dataset opgesplitst aan de hand van de socio-demografische vraag "In welke afdeling studeer je momenteel" (tabel 3). Bij de secundaire studenten vinden we opnieuw een significante meervoudige regressie ($F(3,213) = 2,824, p = .040, R^2 = .04$). In tegenstelling tot de initiële meervoudige regressie, wordt hier een negatief effect van de checking en gateway habit op de leerprestaties waargenomen. Toch mogen we niet aannemen dat meer checking en gateway habits zorgen voor een lagere leerprestatie. Het effect dat checking en gateway habits de leerprestaties zouden verlagen is namelijk niet significant ($B = -.02, t = -0.32, p = .747$). Verder wordt opnieuw geen significant effect gevonden van de multitasking habit op de leerprestaties bij studenten ($B = -.06, t = -0.81, p = .420$). Functioneel smartphonegebruik daarentegen heeft wel een effect op de leerprestaties ($B = -.18, t = -2.50, p = .013$). Bij hogeschool- en universiteitsstudenten kan er ook gesproken worden van een significante meervoudige regressie ($F(3,207) = 3.06, p = .029, R^2 = .04$). Binnen deze toets is er enkel een significant positief effect te vinden van checking en gateway habits op de leerprestaties van studenten ($B = .21, t = 3.03, p = .003$). Dit houdt in dat mensen met meer checking en gateway habits hogere resultaten halen op school. Voor hen kan verder geen positief of negatief effect van de multitasking habit ($B = -.03, t = -0.45, p = .654$) of van functioneel smartphonegebruik ($B = -.03, t = -0.42, p = .674$) op de leerprestaties besloten worden. Uit deze twee analyses met de opgesplitste dataset kunnen we besluiten dat deze opsplitsing geen grote meerwaarde heeft bij de verzamelde data voor deze studie.

Tabel 3: Overzicht meervoudige regressies van CGH, MPI en FSG op leerprestaties.

Variabele	B	t	p
CGH	.13	2.52	.012
MPI	-.03	-0.64	.522
FSG	-.11	-2.22	.027

Meervoudige regressie per opleidingsgraad	Secundair onderwijs			Hogeschool of universiteit		
	B	t	p	B	t	p
Variabele						
CGH	-.02	-0.32	.747	.21	3.03	.003
MPI	-.06	-0.81	.420	-.03	-0.45	.654
FSG	-.18	-2.50	.013	-.03	-0.42	.674

CGH = checking & gateway habit, MPI = multitasking habit, FSG = functioneel smartphonegebruik.

6 Discussie en conclusie

De opzet van dit onderzoek is om exploratief na te gaan of de zelfdeterminatietheorie, met als basisbehoeften autonomie, competentie en relationele verbondenheid, kan worden gebruikt om zelfcontrole bij studenten te verhogen. Een hoge zelfcontrole zorgt er namelijk voor dat smartphone habits minder vaak voorkomen (de Ridder et al., 2012; Rouis et al., 2011). Dit zou op zijn beurt een positief effect hebben op de schoolprestaties van leerlingen, doordat de smartphone habits de leerprestaties van jongeren verlagen (Duckworth et al., 2019; Lindner et al., 2017; Rosen et al., 2013; Rouis et al., 2011; Van Velthoven et al., 2018). Daarnaast zorgt functioneel smartphonegebruik voor een verhoging van de leerprestaties bij jongeren (Buck et al., 2013; Johnson et al., 2008; Langmia & Glass, 2014; Vázquez-cano, 2012; Yu, n.d.). Ook hier is het nuttig om te onderzoeken wat de relatie is tussen de basisbehoeften van de zelfdeterminatietheorie, zelfcontrole en functioneel smartphonegebruik. Op die manier wordt nagegaan of functioneel smartphonegebruik en dus ook de positieve effecten ervan kunnen verhoogd kunnen worden via de zelfdeterminatietheorie en zelfcontrole.

Voor de eerste onderzoeksvraag zijn verschillende mediaties uitgevoerd aan de hand van mediatiemodel 4 binnen PROCESS van Hayes (Hayes, 2022). Deze mediaties zijn uitgericht om exploratief na te gaan of zelfcontrole als een mediator benoemd kan worden tussen aan de ene kant autonomie, competentie en relationele verbondenheid en aan de andere kant de smartphone habits (checking habit, gateway habit en multitasking habit) en het functioneel smartphonegebruik.

Uit de resultaten voor autonomie kan afgeleid worden dat zelfcontrole een mediator is tussen autonomie en de smartphone habits. Wanneer leerkrachten secundair zullen inzetten op het verhogen van autonomie, zal dit zorgen voor een hogere zelfcontrole. Op zijn beurt zal dit zorgen voor een lagere hoeveelheid smartphone habits, wat in lijn ligt met eerder onderzoek (de Ridder et al., 2012; Rouis et al., 2011). Verder kan niet besloten worden dat het effect van autonomie op functioneel smartphonegebruik gemedieerd wordt door zelfcontrole. Wel is er een merkbaar direct effect van autonomie op functioneel smartphonegebruik. Dit houdt in dat bij het verhogen van autonomie, het functioneel smartphonegebruik mee zal verhogen. De autonomie van een leerling wordt verhoogd door het identificeren, voeden en ontwikkelen van zijn/haar persoonlijke interesses, voorkeuren en doelen. Door te luisteren naar de studenten en deze elementen te identificeren geeft de leerkracht hun het gevoel dat ze gehoord worden en inbreng hebben in hun leerproces. Het voeden en ontwikkelen kan gerealiseerd worden door interessante, uitdagende en relevante opdrachten te voorzien waarbij nieuwsgierigheid wordt aangewakkerd (Haerens et al., 2013).

Daarnaast kan met betrekking tot competentie besloten worden dat de relatie tussen competentie en de checking en gateway habits gemedieerd wordt door zelfcontrole. Ook hier kan dus ingezet worden op het verhogen van competentie, wat zal zorgen voor een verhoging van de zelfcontrole bij leerlingen en een mindere mate aan checking en gateway habits. Hier worden de eerdere studies van de Ridder et al. (2012) en Rouis et al. (2011) opnieuw bevestigd die aantonen dat zelfcontrole zorgt voor een verlaging van de checking en gateway habit. Aan de andere kant kunnen we niet spreken van een mediatie van zelfcontrole tussen

competentie en de multitasking habit. In deze analyse wordt enkel het positieve effect van competentie op zelfcontrole bevestigd, maar kan niets meer geconcludeerd worden. Vervolgens kan ook niet besloten worden dat zelfcontrole medieert tussen competentie en functioneel smartphonegebruik. Hier wordt echter wel opnieuw een direct effect gevonden van competentie op functioneel smartphonegebruik. Dit betekent dat het vermeerderen van competentie zal zorgen voor een verhoging van functioneel smartphonegebruik. Competentie verhogen kan aan de hand van duidelijk opgestelde doelstellingen. Een goed omschreven doelstelling zorgt ervoor dat meteen duidelijk is hoe de opdracht op een effectieve manier tot een goed einde kan worden gebracht, zonder enige verwarring. Hierbij spelen een goede communicatie en structuur een enorm belangrijke rol. Daarnaast zorgt positieve feedback voor een verhoogd gevoel van competentie (Haerens et al., 2013).

Als laatste wordt voor relationele verbondenheid geconcludeerd dat er ingezet kan worden op het versterken van relationele verbondenheid om zelfcontrole te verhogen en de smartphone habits te verlagen. De relatie tussen relationele verbondenheid en de checking en gateway habit wordt namelijk gemedieerd door zelfcontrole. Bij de relatie tussen relationele verbondenheid en de multitasking habit met zelfcontrole als mediator is er zelf geen direct effect te vinden, wat duidt op een volledige mediatie. Een laatste keer wordt hier bevestigd dat bevindingen uit eerdere studies, die beweren dat zelfcontrole de hoeveelheid smartphone habits verlaagt, kloppen (de Ridder et al., 2012; Rouis et al., 2011). Tussen relationele verbondenheid en functioneel smartphonegebruik kan niet gesproken van zelfcontrole als mediator. Enkel het positieve effect van relationele verbondenheid op zelfcontrole wordt bevestigd, verder kan niets afgeleid worden uit de analyse. Relationele verbondenheid wordt verhoogd door een zekere hoeveelheid tijd, energie en middelen aan de studenten te besteden. Die interactie met de leerlingen moet op een vriendelijke en hartelijke manier gebeuren (Haerens et al., 2013).

Deze bevindingen houden in dat het verhogen van de basisbehoeften van de zelfdeterminatietheorie, dus autonomie, competentie en relationele verbondenheid, een goede methodiek is om zelfcontrole over de smartphone te verhogen. Op zijn beurt zal dit de checking en gateway habit verlagen en in sommige gevallen ook de multitasking habit verlagen. Daarnaast zorgt het inzetten op autonomie en competentie voor een verhoging van functioneel smartphonegebruik. Het uitbreiden van de leerplannendoelen in het secundair onderwijs met het gebruik van de zelfdeterminatietheorie voor meer zelfcontrole, meer functioneel smartphonegebruik en minder smartphone habits is dus zeker een meerwaarde (Dienst Curriculum & vorming, 2020; Katholiek Onderwijs Vlaanderen, 2021).

Voor de tweede onderzoeksvraag is een meervoudige regressie uitgevoerd van checking habits, gateway habits, multitasking habits en functioneel smartphonegebruik op leerprestaties.

Uit de initiële bevindingen kan afgeleid worden dat de checking en gateway habits een positief effect zouden uitoefenen op de leerprestaties ($B = .13, t = 2.52, p = .012$) en dat functioneel smartphonegebruik de leerprestaties zouden verminderen ($B = -.11, t = -2.22, p = .027$). Daarnaast was er geen significant

effect te vinden van de multitasking habit op de leerprestaties ($B = -.03, t = -0.64, p = .522$). Dit staat haaks op de literatuur dat aangeeft dat de smartphone habits de leerprestaties naar beneden halen en functioneel smartphonegebruik de leerprestaties verhoogt (Buck et al., 2013; Duckworth et al., 2019; Johnson et al., 2008; Langmia & Glass, 2014; Lindner et al., 2017; Rosen et al., 2013; Rouis et al., 2011; Van Velthoven et al., 2018; Vázquez-cano, 2012; Yu, n.d.). Een mogelijke verklaring voor deze resultaten is dat de smartphone binnen de schoolloopbaan op andere manieren gebruikt wordt bij secundaire studenten dan bij hogeschool- en universiteitsstudenten. Om deze reden werd een tweede meervoudige regressie uitgevoerd, waarbij de dataset werd opgesplitst aan de hand van de socio-demografische vraag "In welke afdeling studeer je momenteel".

Bij de secundaire studenten verandert het teken van het effect van de checking en gateway habit op de leerprestaties. Toch mogen we niet, zoals eerdere studies beweren (Duckworth et al., 2019; Lindner et al., 2017; Rosen et al., 2013; Rouis et al., 2011; Van Velthoven et al., 2018), aannemen dat meer checking en gateway habits zorgen voor een lagere leerprestatie. Het effect dat checking en gateway habits de leerprestaties zouden verlagen is namelijk niet significant ($B = -.02, t = -0.32, p = .75$). Verder wordt opnieuw geen significant effect gevonden van de multitasking habit op de leerprestaties bij studenten ($B = -.06, t = -0.81, p = .420$). Functioneel smartphonegebruik daarentegen heeft wel een effect op de leerprestaties ($B = -.18, t = -2.50, p = .013$), maar deze is nog steeds tegenstrijdig met de literatuur die beweert dat functioneel smartphonegebruik de leerprestaties kan verhogen (Buck et al., 2013; Johnson et al., 2008; Langmia & Glass, 2014; Vázquez-cano, 2012; Yu, n.d.). Bij hogeschool- en universiteitsstudenten is er enkel een significant positief effect te vinden van checking en gateway habits op de leerprestaties van studenten ($B = .21, t = 3.03, p = .003$). Dit houdt in dat mensen met meer checking en gateway habits hogere resultaten halen op school, maar dit blijft tegenstrijdig met eerdere studies (Duckworth et al., 2019; Lindner et al., 2017; Rosen et al., 2013; Rouis et al., 2011; Van Velthoven et al., 2018). Voor hen kan verder geen positief of negatief effect van de multitasking habit ($B = -.03, t = -0.45, p = .654$) of van functioneel smartphonegebruik ($B = -.03, t = -0.42, p = .674$) op de leerprestaties besloten worden. Uit deze twee analyses met opgesplitste dataset kunnen we besluiten dat deze opsplitsing geen grote meerwaarde heeft bij de verzamelde data voor deze studie.

Daarnaast is, ondanks dat de meervoudige regressie significant is, de verklaarde variantie voor de meervoudige regressie van de volledige dataset aan de lage kant ($R^2 = .03$). Dit is mogelijks te verklaren doordat veel meer elementen, naast de smartphone habits en functioneel smartphonegebruik, bepalen hoe goed een student presteert op school. Voorbeelden hiervan zijn gender, motivatie, persoonlijkheid, gedrag in de klas (Lekholm & Cliffordson, 2008; Svanum & Bigatti, 2006)...

Een beperking is dat het onderzoek volledig is gebaseerd op zelfgerapporteerde data. Dit zorgt ervoor dat niet telkens de verwachte effecten worden gevonden. Daarnaast zou de combinatie met logging de betrouwbaarheid en validiteit van het onderzoek verhogen. Als laatste is er de mogelijkheid om een betere schaal voor het meten van functioneel smartphonegebruik te zoeken.

Ondanks deze beperkingen zijn er heel wat nieuwe relaties gevonden die in een volgend onderzoek kunnen worden gebruikt. Er kan bijvoorbeeld een experimenteel within-subjects design uitgevoerd worden. Daarbij kan nagegaan worden of het inzetten op meer autonomie, competentie en relationele verbondenheid effectief een positief effect heeft op de verhoging van zelfcontrole. Hierbij worden als eerste de leerprestaties gemeten voor het verhogen van de autonomie, de competentie en de relationele verbondenheid. Daarna wordt de gevonden methoden om deze basisbehoeften te verhogen toegepast bij de jongeren tussen 16 en 24 jaar. Na het inzetten van de methodiek worden opnieuw de behaalde schoolresultaten van de respondenten opgevraagd. Daardoor kan onderzocht worden of het verhogen van autonomie, competentie en relationele verbondenheid op lange termijn wel degelijk een significant effect heeft op de leerprestaties van de studenten.

7 Bibliografie

- Almeida, F., & Simoes, J. (2019). The role of serious games, gamification and industry 4.0 tools in the education 4.0 paradigm. *Contemporary Educational Technology, 10*(2), 120–136. <https://doi.org/10.30935/cet.554469>
- Anshari, M., Alas, Y., Hardaker, G., Jaidin, J. H., Smith, M., & Ahad, A. D. (2016). Smartphone habit and behavior in Brunei: Personalization, gender, and generation gap. *Computers in Human Behavior, 64*, 719–727. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.07.063>
- Aronson, E. (1999). The power of self-persuasion. *American Psychologist, 55*(11), 584–588. <https://doi.org/10.1037/h0088188>
- Assor, A., Vansteenkiste, M., & Kaplan, A. (2009). Identified Versus Introjected Approach and Introjected Avoidance Motivations in School and in Sports: The Limited Benefits of Self-Worth Strivings. *Journal of Educational Psychology, 101*(2), 482–497. <https://doi.org/10.1037/A0014236>
- Bandura, A. (1969). Social-Learning Theory Of Identificatory Processes. In D. A. Goslin (Ed.), *Handbook of Socialization Theory and Research* (pp. 213–262). Rand McNally & Company. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/43540100/Bandura1969HSTR.pdf?1457523074=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DBanduras_theory.pdf&Expires=1615917006&Signature=MgfSPQ~X85IBu1JQ0AVBK2qtPzQ9EJ4NW0CzeMtvIr2M2~7O0H21K8f0vu4hQUG4k4EJkfgVnhe4K
- Bandura, A., & Walters, R. H. (1963). *Social learning and personality development*. Holt Rinehart and Winston.
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., & Tice, D. M. (2007). The strength model of self-control. *Current Directions in Psychological Science, 16*(6), 351–355. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00534.x>
- Billieux, J. (2012). Problematic Use of the Mobile Phone: A Literature Review and a Pathways Model. *Current Psychiatry Reviews, 8*(4), 299–307. <https://doi.org/10.2174/157340012803520522>
- Bowman, L. L., Levine, L. E., Waite, B. M., & Gendron, M. (2010). Can students really multitask? An experimental study of instant messaging while reading. *Computers and Education, 54*(4), 927–931. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.09.024>
- Buck, J. L., Mcinnis, E., & Randolph, C. (2013). *The New Frontier of Education: The Impact of Smartphone Technology in the Classroom*.
- Carrier, L. M., Rosen, L. D., Cheever, N. A., & Lim, A. F. (2015). Causes , effects , and practicalities of everyday multitasking. *Developmental Review, 35*, 64–78. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2014.12.005>
- Conti, R. (2000). College goals: Do self-determined and carefully considered goals predict intrinsic motivation, academic performance, and adjustment during the first semester? *Social Psychology of Education, 4*(2), 189–211. <https://doi.org/10.1023/A:1009607907509>
- David, P., Kim, J. H., Brickman, J. S., Ran, W., & Curtis, C. M. (2015). Mobile phone distraction while studying. *New Media and Society, 17*(10), 1661–1679. <https://doi.org/10.1177/1461444814531692>
- 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
- de Ridder, D. T. D., Lensvelt-Mulders, G., Finkenauer, C., Stok, F. M., & Baumeister, R. F. (2012). Taking stock of self-control: A meta-analysis of how trait self-control relates to a wide range of behaviors. *Personality and Social Psychology Review, 16*(1), 76–99. <https://doi.org/10.1177/1088868311418749>
- Diamond, A. (2002). Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood. In D. T. Stuss & R. T. Knight (Eds.), *Principles of frontal lobe function* (pp. 466 – 503). Oxford University Press.

- Dienst Curriculum & vorming. (2020). *Het Gemeenschappelijk leerplan ICT in de tweede graad Opbouw van eerste naar tweede graad*. <https://pincette.katholiekonderwijs.vlaanderen/meta/properties/dc-identifier/Cur-20201116-14>
- Drozdenko, R., Tesch, F., & Coelho, D. (2012). Learning Styles and Classroom Distractions : A Comparison of Undergraduate and Graduate Students. *Proceedings of ASBBS*, 19(1), 268–277.
- Duckworth, A. L., Taxer, J. L., Eskreis-Winkler, L., Galla, B. M., & Gross, J. J. (2019). Self-Control and Academic Achievement. In *Annual Review of Psychology* (Vol. 70, pp. 373–399). Annual Reviews Inc. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-103230>
- Dumontheil, I. (2014). Development of abstract thinking during childhood and adolescence: The role of rostralateral prefrontal cortex. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 10, 57–76. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2014.07.009>
- Emanuel, R., Bell, R., Cotton, C., Craig, J., Drummond, D., Gibson, S., Harris, A., Harris, M., Hatcher-Vance, C., Jones, S., Lewis, J., Longmire, T., Nash, B., Ryans, T., Tyre, E., Walters, D., & Williams, A. (2015). The Truth about Smartphone Addiction. *College Student Journal*, 49(2), 291–299.
- Felisoni, D. D., & Godoi, A. S. (2018). Cell phone usage and academic performance: An experiment. *Computers and Education*, 117, 175–187. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.10.006>
- Gentry, M., Steenbergen-Hu, S., & Choi, B. Y. (2011). Student-identified exemplary teachers: Insights from talented teachers. *Gifted Child Quarterly*, 55(2), 111–125. <https://doi.org/10.1177/0016986210397830>
- Gui, M., Gerosa, T., Garavaglia, A., Petti, L., & Fasoli, M. (2018). *Digital Well-being: Validtion of a Digital Media Education Programme in High Schools*. www.benesseredigitale.eu/materiali
- Gutiérrez, J. D. S., de Fonseca, F. R., & Rubio, G. (2016). Cell-phone addiction: A review. *Frontiers in Psychiatry*, 7(OCT). <https://doi.org/10.3389/fpsy.2016.00175>
- Haerens, L., Aelterman, N., Van den Berghe, L., De Meyer, J., Soenens, B., & Vansteenkiste, M. (2013). Observing physical education teachers' need-supportive interactions in classroom settings. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 35(1), 3–17. <https://doi.org/10.1123/jsep.35.1.3>
- Hayes, A. F. (2022). *Introduction to Mediation, Moderation, and Process Analyses: A regression-Based Approach* (T. D. Little (Ed.); 3rd ed.). The Guilford Press.
file:///C:/Users/pauli/OneDrive/Documenten/MasterComWetNMM/Masterproef/AnalyseSPSS/Andrew-F.-Hayes-Introduction-to-Mediation-Moderation-and-Conditional-Process-Analysis-Third-Edition_-A-Regression-Based-Approach-Methodology-2022-The-Guilford-Press-libgen.
- Inzlicht, M., Schmeichel, B. J., & Macrae, C. N. (2014). Why self-control seems (but may not be) limited. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(3), 127–133. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2013.12.009>
- Jeong, S. H., Cho, H., & Hwang, Y. (2012). Media Literacy Interventions: A Meta-Analytic Review. *Journal of Communication*, 62(3), 454–472. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2012.01643.x>
- Johnson, R. D., Hornik, S., & Salas, E. (2008). An empirical examination of factors contributing to the creation of successful e-learning environments. *International Journal of Human Computer Studies*, 66(5), 356–369. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2007.11.003>
- Jones, S. L., Ferreira, D., Hosio, S., Goncalves, J., & Kostakos, V. (2015). Revisitation analysis of smartphone app use. *UbiComp 2015 - Proceedings of the 2015 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing*, 1197–1208. <https://doi.org/10.1145/2750858.2807542>
- Junco, R., & Cotten, S. R. (2011). Computers & Education Perceived academic effects of instant messaging use. *Computers & Education*, 56(2), 370–378. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.08.020>

- Karpinski, A. C., Kirschner, P. A., Ozer, I., Mellott, J. A., & Ochwo, P. (2013). An exploration of social networking site use, multitasking, and academic performance among United States and European university students. Karpinski, A. C., Kirschner, P. A., Ozer, I., Mellott, J. A., & Ochwo, P. (2013). An exploration of social networking. *Computers in Human Behavior*, *29*(3), 1182–1192. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.10.011>
- Katholiek Onderwijs Vlaanderen. (2021, February 10). *Llinkid*. <https://llinkid.katholiekonderwijs.vlaanderen#!/leerplan/e28016ef-dd17-4732-9763-b1fc0bb06b3c/doelenlijst>
- Ko, M., Yang, S., Lee, J., Heizmann, C., Jeong, J., Lee, U., Shin, D., Yatani, K., Song, J., & Chung, K.-M. (2015). *NUGU: A Group-based Intervention App for Improving Self-Regulation of Limiting Smartphone Use*. <https://doi.org/10.1145/2675133.2675244>
- Kwartiermakersgroep Mediawijsheid. (2008). *Programma Mediawijsheid. De inrichting van een mediawijsheid expertisecentrum*. 0, 1–27. <https://www.kl.nl/wp-content/uploads/2014/04/meerjarenplan-2008-2010-en-jaarplan-2008-programma.pdf>
- Kwon, M., Lee, J. Y., Won, W. Y., Park, J. W., Min, J. A., Hahn, C., Gu, X., Choi, J. H., & Kim, D. J. (2013). Development and Validation of a Smartphone Addiction Scale (SAS). *PLoS ONE*, *8*(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056936>
- Langmia, K., & Glass, A. (2014). *Tjmc-W14-Langmia-Glass*. *4*(1), 13–23.
- Lekholm, A. K., & Cliffordson, C. (2008). Discrepancies between school grades and test scores at individual and school level: Effects of gender and family background. *Educational Research and Evaluation*, *14*(2), 181–199. <https://doi.org/10.1080/13803610801956663>
- Lepp, A., Barkley, J. E., & Karpinski, A. C. (2015). The relationship between cell phone use and academic performance in a sample of U.S. college students. *SAGE Open*, *5*(1). <https://doi.org/10.1177/2158244015573169>
- Limayem, M., Hirt, S. G., & Cheung, C. M. K. (2003). Habit in the context of IS continuance: Theory extension and scale development. *European Conference on Information Systems; ECIS 2003 Proceedings*, 1–19. <http://aisel.aisnet.org/ecis2003/90>
- Lindner, C., Nagy, G., Arhuis, W. A. R., & Retelsdorf, J. (2017). A new perspective on the interplay between self-control and cognitive performance: Modeling progressive depletion patterns. *PLoS ONE*, *12*(6), 1–22. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180149>
- Mokhtari, K., Delello, J., & Reichard, C. (2015). Connected yet distracted: Multitasking among college students. *Journal of College Reading and Learning*, *45*(2), 164–180. <https://doi.org/10.1080/10790195.2015.1021880>
- Monge Roffarello, A., & De Russis, L. (2019). *The Race Towards Digital Wellbeing*. 1–14. <https://doi.org/10.1145/3290605.3300616>
- Ophir, E., Nass, C., & Wagner, A. D. (2009). Cognitive control in media multitaskers. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *106*(37), 15583–15587. <https://doi.org/10.1073/pnas.0903620106>
- Oulasvirta, A., Rattenbury, T., Ma, L., & Raita, E. (2012). Habits make smartphone use more pervasive. *Personal and Ubiquitous Computing*, *16*(1), 105–114. <https://doi.org/10.1007/s00779-011-0412-2>
- Petty, R. E., & Wegener, D. T. (2014). Thought Systems, Argument Quality, and Persuasion. In R. S. J. Wyer & Th. K. Srull (Eds.), *The Content, Structure, and Operation of Thought Systems* (Vol. 4, pp. 147–162). Psychology Press. [https://books.google.be/books?hl=nl&lr=&id=uzuZAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA147&dq=Petty,+R.+E.,+%26+Wegener,+D.+T.+\(1991\).+Thought+systems,+argument+quality,+and+persuasion.+In+Robert+S.+Wyer+%26+Thomas+K.+Srull+\(Eds.\),+Advances+in+Social+Cognition+\(pp.+147-161\)](https://books.google.be/books?hl=nl&lr=&id=uzuZAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA147&dq=Petty,+R.+E.,+%26+Wegener,+D.+T.+(1991).+Thought+systems,+argument+quality,+and+persuasion.+In+Robert+S.+Wyer+%26+Thomas+K.+Srull+(Eds.),+Advances+in+Social+Cognition+(pp.+147-161))

- Phillips, B. J., Grosch, M., & Laosinchai, P. (2014). Mobile media usage by undergraduates and implications for m-learning instructional design. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 8(1), 1–15. <https://doi.org/10.1504/IJMLO.2014.059994>
- Poposki, E. M., & Oswald, F. L. (2010). The Multitasking Preference Inventory: Toward an Improved Measure of Individual Differences in Polychronicity. *Human Performance*, 23(3), 247–264. <https://doi.org/10.1080/08959285.2010.487843>
- Ritterfeld, U., Shen, C., Wang, H., Nocera, L., & Wong, W. L. (2009). Multimodality and interactivity: Connecting properties of serious games with educational outcomes. *Cyberpsychology and Behavior*, 12(6), 691–697. <https://doi.org/10.1089/cpb.2009.0099>
- Riva, C., Tosolini, C., Pattaro, C., & Scholar, I. (2016). Media(ting) between Generations: Common Sense and Perceptions of New Media by Young People and Teachers Authors' information. *Italian Journal of Sociology of Education*, 8(3), 222–247. <https://doi.org/10.14658/pupj-ijse-2016-3-11>
- Rosen, L. D., Carrier, L. M., & Cheever, N. A. (2013). Computers in Human Behavior Facebook and texting made me do it : Media-induced task-switching while studying. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 948–958. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.12.001>
- Rouis, S., Limayem, M., & Salehi-Sangari, E. (2011). Impact of Facebook usage on students' academic achievement: Role of self-regulation and trust. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(3), 961–994. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v9i25.1465>
- Rozendaal, E., Lapierre, M. A., van Reijmersdal, E. A., & Buijzen, M. (2011). Reconsidering Advertising Literacy as a Defense Against Advertising Effects. *Media Psychology*, 14(4), 333–354. <https://doi.org/10.1080/15213269.2011.620540>
- Rozgonjuk, D., Saal, K., & Täht, K. (2018). Problematic Smartphone Use, Deep and Surface Approaches to Learning, and Social Media Use in Lectures †. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(92). <https://doi.org/10.3390/ijerph15010092>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.55.1.68>
- Samaha, M., & Hawi, N. S. (2016). Relationships among smartphone addiction, stress, academic performance, and satisfaction with life. *Computers in Human Behavior*, 57, 321–325. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.12.045>
- Savage, T. V., & Savage, M. K. (2009). *Successful Classroom Management and Discipline: Teaching Self-Control and Responsibility* (3rd ed.). Sage. https://books.google.be/books?hl=nl&lr=&id=vGr4IISVv_YC&oi=fnd&pg=PR11&dq=teaching+self+control&ots=OdnfLNbzbJ&sig=-DEE0gAvXWVSmPkJZalrHIPaNC8#v=onepage&q=teaching self control&f=false
- Sevenhant, R., Stragier, J., De Marez, L., & Schuurman, D. (2022). *imec.digimeter 2021*. https://www.imec.be/sites/default/files/2022-04/IMEC_Digimeterrapport_2021.pdf
- Spence, K. W. (2004). Behavior theory and conditioning. In *Behavior theory and conditioning*. Yale University Press. <https://doi.org/10.1037/10029-000>
- Squires, L. R., Hollett, K. B., Hesson, J., & Harris, N. (2020). Psychological Distress, Emotion Dysregulation, and Coping Behaviour: a Theoretical Perspective of Problematic Smartphone Use. *International Journal of Mental Health and Addiction*. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00224-0>
- Statistiek Vlaanderen - Bevolking naar leeftijd en geslacht . (2021). <https://www.statistiekvlaanderen.be/nl/bevolking-naar-leeftijd-en-geslacht>

- Stroetinga, M., Leeman, Y., & Veugelers, W. (2019). Primary school teachers' collaboration with parents on upbringing: a review of the empirical literature. *Educational Review*, *71*(5), 650–667. <https://doi.org/10.1080/00131911.2018.1459478>
- Supriana, I., Agustin, R. D., Bakar, M. A., & Zin, N. A. M. (2018). Serious games for effective learning. *Proceedings of the 2017 6th International Conference on Electrical Engineering and Informatics: Sustainable Society Through Digital Innovation, ICEEI 2017, 2017-Novem*(1), 1–6. <https://doi.org/10.1109/ICEEI.2017.8312466>
- Svanum, S., & Bigatti, S. M. (2006). The influences of course effort and outside activities on grades in a college course. *Journal of College Student Development*, *47*(5), 564–576. <https://doi.org/10.1353/csd.2006.0063>
- Tangney, J. P., Baumeister, R. F., & Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality*, *72*(2), 271–324. <https://doi.org/10.1111/j.0022-3506.2004.00263.x>
- Thoman, E. (1999). Skills and strategies for media education. *Educational Leadership*, *56*(5), 50–54.
- Tindell, D. R., & Bohlander, R. W. (2012). The Use and Abuse of Cell Phones and Text Messaging in the Classroom: A Survey of College Students. *College Teaching*, *60*(1), 1–9. <https://doi.org/10.1080/87567555.2011.604802>
- Van Deursen, A. J. A. M., Bolle, C. L., Hegner, S. M., & Kommers, P. A. M. (2015). Modeling habitual and addictive smartphone behavior: The role of smartphone usage types, emotional intelligence, social stress, self-regulation, age, and gender. *Computers in Human Behavior*, *45*, 411–420. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.039>
- Van Velthoven, M. H., Powell, J., & Powell, G. (2018). DIGITAL HEALTH Editorial Problematic smartphone use: Digital approaches to an emerging public health problem. *Digital Health*, *4*, 1–9. <https://doi.org/10.1177/2055207618759167>
- Vanden Abeele, M. P. (2020). Digital Wellbeing as a Dynamic Construct. *Communication Theory, qtaa024*(May), 1–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/ct/qtaa024>
- Vázquez-cano, E. (2012). *Mobile Distance Learning with Smartphones and Apps in Higher Education*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1045122.pdf>
- Verstuyf, J., Vansteenkiste, M., Pauw, S. De, Boone, L., & Kaap-deeder, J. Van Der. (2014). 'Moetivatie' of motivatie? Over de vitamines voor therapietrouw, duurzame gedragsverandering en groei. december, 22–49.
- VLAAMS ONDERWIJS IN CIJFERS 2020-2021. (2021). *Departement Onderwijs En Vorming*, 1–40. www.onderwijs.vlaanderen.be/onderwijsstatistieken
- Vlaams Verbond van het Katholiek Secundair Onderwijs. (2011). *INFORMATICA TWEEDE GRAAD ASO-KSO-TSO*. <http://ond.vvkso-ict.com/leerplannen/doc/Informatica-2011-039.pdf>
- Vlachopoulous, S., & Michailidou, S. (2009). Measurement in Physical Education and Exercise Science Development and Initial Validation of a Measure of Autonomy, Competence, and Relatedness in Exercise: The Basic Psychological Needs in Exercise Scale. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, April 2014, 37–41. <https://doi.org/10.1207/s15327841mpee1003>
- Wat is mediawijsheid? | Mediawijs. (n.d.). Retrieved November 1, 2021, from <https://www.mediawijs.be/nl/artikels/wat-mediawijsheid>
- Williams, A. J., & Pence, H. E. (2011). Smart phones, a powerful tool in the chemistry classroom. *Journal of Chemical Education*, *88*(6), 683–686. <https://doi.org/10.1021/ed200029p>

- Wood, E., Zivcakova, L., Gentile, P., Archer, K., De Pasquale, D., & Nosko, A. (2012). Examining the impact of off-task multi-tasking with technology on real-time classroom learning. *Computers and Education*, 58(1), 365–374. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.08.029>
- Yeap, J. A. L., Ramayah, T., & Soto-Acosta, P. (2016). Factors propelling the adoption of m-learning among students in higher education. *Electronic Markets*, 26(4), 323–338. <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0214-x>
- Yu, F. (n.d.). *MOBILE/SMART PHONE USE IN HIGHER EDUCATION*.

8 Bijlagen

8.1 Ruwe dataset vragenlijst mediawijs smartphonegebruik bij studenten

8.2 Vragenlijst mediawijs smartphonegebruik bij studenten

Mediawijs Smartphonegebruik bij studenten

Survey Flow

Block: Inleiding (3 Questions)
Standard: Socio-demografisch (6 Questions)
Standard: Zelfdeterminatie theorie (3 Questions)
Standard: Zelfcontrole (1 Question)
Standard: Smartphone habits (2 Questions)
Standard: Functioneel smartphonegebruik (1 Question)
Standard: Schiftingsvraag (1 Question)

Page Break

Start of Block: Inleiding

Q182 Beste deelnemer,

Bedankt voor je interesse in dit onderzoek naar mediawijs smartphonegebruik bij jongeren in Vlaanderen. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door de Universiteit Gent en bestaat uit een vragenlijst met algemene vragen over jezelf en je smartphonegebruik. De vragenlijst kan je hieronder starten en duurt een **vijftiental minuten**.

Met vriendelijke groeten,

Pauline Janclaes

Masterstudente Communicatiewetenschappen – Nieuwe Media en Maatschappij

Page Break

Q183 Vooraleer we van start gaan, willen we eerst **je toestemming** vragen om jouw persoonsgegevens te mogen verwerken.

De Universiteit Gent hecht veel waarde aan jouw recht op gegevensbescherming. Daarom hanteren wij een strikt privacybeleid waarvan je de details hieronder kan lezen. Meer bepaald lees je: [dat we uw persoonsgegevens verwerken; voor welke doeleinden we ze gebruiken; wie toegang heeft tot uw gegevens; dat we ze zo snel mogelijk verwijderen; wat uw rechten zijn in dit verband; dat we uw toestemming voor de verwerking vragen; dat u die kan intrekken; hoe u contact met ons kan opnemen.](#)

Ga je akkoord met het privacybeleid?

- Ik ga akkoord (1)
- Ik ga niet akkoord (2)

Page Break

Display This Question:

If Q183 = Ik ga niet akkoord

Q184 Je hebt aangeduid **niet akkoord** te gaan met het privacybeleid van de vragenlijst. Jouw akkoord is echter nodig om jou de vragenlijst te laten invullen. Zonder akkoord, wordt de vragenlijst **beëindigd**.

- Ik ga toch akkoord (1)
- Ik ga niet akkoord (2)

Skip To: End of Survey If Q184 = Ik ga niet akkoord

End of Block: Inleiding

Start of Block: Socio-demografisch

Q7 We starten met enkele vragen over wie je bent en wat je doet. We benadrukken dat alle informatie vertrouwelijk wordt behandeld.

Wat is jouw **leeftijd**?

▼ 16 jaar (1) ... 24 jaar (9)

Page Break

Q5 Wat is jouw **geslacht**?

M (1)

V (2)

X (3)

Page Break

Q6 Heb je een **smartphone**?

Ja (1)

Nee (2)

Skip To: End of Survey If Q6 = Nee

Page Break

Q7 Binnen welke **afdeling studeer** je momenteel?

- Regulier secundair onderwijs ASO (1)
- Regulier secundair onderwijs BSO (2)
- Regulier secundair onderwijs TSO (3)
- Regulier secundair onderwijs KSO (4)
- Buitengewoon secundair onderwijs (ASO, BSO, TSO of KSO) (5)
- HBO5 verpleegkunde (6)
- Hogeschool (7)
- Universiteit (8)

Page Break



Q8 Wat is jouw **e-mailadres van school?**

Page Break

Display This Question:

If Q7 != Buitengewoon secundair onderwijs (ASO, BSO, TSO of KSO)



Q9 Wat is jouw **behaalde totaalscore** voor je vorige examenperiode (kerstperiode/januari)?

Voor **secundaire studenten** is dit hun totaalscore op honderd behaald in december gescoord, bijvoorbeeld 64% wordt 64.

Voor **hogeschoolstudenten** is dit het gemiddelde van hun punten per vak op twintig behaald in januari. Ook deze graag verrekenen naar 100, bijvoorbeeld het gemiddelde van 10/20; 7/20; 12/20; 3/20; 15/20 en 16/20 is $10,5/20$ en dat wordt 52,5 ($((10+7+12+3+15+16)/6=10,5 \rightarrow 10,5 \cdot 5=52,5)$).

Voor **universitaire studenten** is dit hun totaalscore op duizend behaald in januari verrekend naar 100, bijvoorbeeld 625/1000 wordt 62,5.

End of Block: Socio-demografisch

Start of Block: Zelfdeterminatie theorie

Q10 Duid aan wat bij jou het **meest van toepassing** is.

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Eerder akkoord (4)	Akkoord (5)	Helemaal akkoord (6)
De opleiding die ik volg ligt zeer goed in lijn met mijn keuzes en interesses. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel heel sterk dat de manier waarop ik bijleer perfect past bij de manier waarop ik het liefst zou bijleren. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel dat de manier waarop ik bijleer zeker een weerspiegeling van mezelf is. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel heel sterk dat ik de mogelijkheid heb om keuzes te maken met betrekking tot de manier waarop ik bijleer. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Page Break

Q11 Duid aan wat bij jou het **meest van toepassing** is.

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Eerder akkoord (4)	Akkoord (5)	Helemaal akkoord (6)
Ik heb het gevoel dat ik een enorme vooruitgang heb geboekt met betrekking tot het eindresultaat dat ik nastreef binnen mijn opleiding. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik heb het gevoel dat ik de opdrachten van mijn opleiding zeer doeltreffend uitvoer. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik vind dat ik heel goed ben in de activiteiten van mijn opleiding. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel dat ik kan voldoen aan de eisen van het opleidingsprogramma waarin ik betrokken ben. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Page Break

Q12 Duid aan wat bij jou het **meest van toepassing** is.

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Eerder akkoord (4)	Akkoord (5)	Helemaal akkoord (6)
Ik voel me enorm comfortabel in het bijzijn van de andere studenten en leerkrachten in mijn opleiding. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik heb het gevoel dat ik op een zeer vriendschappelijke manier met de andere studenten en mijn leerkrachten in mijn opleiding omga. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik heb het gevoel dat er open communicatie is met de andere studenten en leerkrachten binnen mijn opleiding. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel me erg op mijn gemak bij de andere studenten en leerkrachten van mijn opleiding. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

End of Block: Zelfdeterminatie theorie

Start of Block: Zelcontrole

Q13 Duid aan wat bij jou het **meest van toepassing** is.

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Eerder akkoord (4)	Akkoord (5)	Helemaal akkoord (6)
Ik ben goed in het weerstaan van verleidingen. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik heb het moeilijk om slechte gewoontes te doorbreken. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik ben lui. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik zeg ongepaste dingen. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik doe bepaalde dingen die slecht voor me zijn, als ze leuk zijn. (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik weiger dingen die slecht voor me zijn. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik wou dat ik meer zelfdiscipline had. (7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mensen zouden zeggen dat ik ijzeren zelfdiscipline heb. (8)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amusement en plezier weerhouden me er soms van mijn werk af te krijgen. (9)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik heb moeite me te concentreren. (10)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ik ben in staat effectief naar langetermijndoelen toe te werken. (11)

Soms kan ik mezelf er niet van weerhouden iets te doen, zelfs als ik weet dat het verkeerd is. (12)

Ik handel vaak zonder alle alternatieven te overdenken. (13)

End of Block: Zelcontrole

Start of Block: Smartphone habits

Q14 Volgende vragen gaan over de gewoontes die je jezelf hebt aangeleerd in verband met je smartphonegebruik. Duid aan wat voor jou het **meest van toepassing** is.

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Eerder akkoord (4)	Akkoord (5)	Helemaal akkoord (6)
Ik maak gewoonlijk gebruik van mijn smartphone zonder dat ik dat expliciet van plan ben. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik gebruik mijn smartphone uit gewoonte. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik gebruik mijn smartphone automatisch. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dit is een controlevraag duid hier helemaal niet akkoord aan. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het is een gewoonte van mij om mijn smartphone te gebruiken. (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het aanzetten van mijn smartphone is een gewoonte. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het smartphonegebruik is voor mij een gewoonte geworden. (7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het smartphonegebruik is voor mij een automatische geworden. (8)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het smartphonegebruik is vanzelfsprekend voor mij. (9)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wanneer ik voor een bepaalde taak sta, gebruik ik gewoonlijk mijn smartphone. (10)

Wanneer ik voor een bepaalde taak sta, is het gebruik van mijn smartphone een vanzelfsprekende keuze voor mij. (11)

Page Break

Q15 Volgende vragen gaan over de gewoontes die je jezelf hebt aangeleerd in verband met je smartphonegebruik. Duid aan wat voor jou het **meest van toepassing** is.

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Eerder akkoord (4)	Akkoord (5)	Helemaal akkoord (6)
Ik werk liever aan verschillende projecten op een dag, dan dat ik een project afmaak en daarna aan een ander project begin. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik zou graag een job hebben waarbij ik constant van de ene taak naar de andere overschakel, zoals een receptioniste of een luchtverkeersleider. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik verlies mijn interesse in wat ik aan het doen ben als ik me gedurende lange tijd op dezelfde taak moet concentreren, zonder aan iets anders te denken of iets anders te doen. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wanneer ik een aantal opdrachten doe, wissel ik er graag tussen in plaats van er één tegelijk te doen. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik maak graag een taak volledig af voordat ik me op iets anders concentreer. (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Het maakt me
ongemakkelijk
wanneer ik niet in
staat ben een taak
volledig af te
werken vooraleer
me op een andere
taak te
concentreren. (6)

Ik ben veel meer
betrokken bij wat ik
doe als ik kan
schakelen tussen
verschillende
taken. (7)

Ik vind het niet leuk
om mijn aandacht
te moeten
verleggen tussen
verschillende
taken. (8)

Ik wissel liever
heen en weer
tussen
verschillende
projecten dan dat
ik mijn
inspanningen op
slechts één project
concentreer. (9)

Ik werk liever in
een omgeving
waar ik een taak
kan afwerken voor
ik aan de volgende
begin. (10)

Ik hou er niet van
als ik midden in
een taak moet
stoppen om aan
iets anders te
werken. (11)

Als ik een taak moet afwerken, breek ik die graag op door af en toe over te schakelen op andere taken.
(12)

Ik denk graag aan één ding tegelijk.
(13)

Ik geef er de voorkeur aan niet onderbroken te worden wanneer ik aan een taak werk.
(14)





















End of Block: Smartphone habits

Start of Block: Functioneel smartphonegebruik

Q16 Volgende vragen gaan na op welke manier je jouw **smartphone gebruikt voor school**. Duid aan wat voor jou van toepassing is.

Lees als: Ik gebruik ... (onderstaande items) om opdrachten voor school te vervullen.

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Google Search of andere zoekmachines ()	
Facebook, Instant messenger (Messenger, Whatsapp...), Twitter, andere sociale netwerk platformen ()	
Online woordenboeken, Woordenboeken software ()	
Video's op het internet ()	
Smartphonecamera voor foto's en video's ()	
Smartphone/Online kalender, planner ()	
E-mailadres buiten school en school e-mailadres ()	
Wifi op school ()	
Mobiele apps/apps die leren ondersteunen, zoals augmented reality apps, Duolingo... ()	
Online encyclopedieën, zoals Wikipedia ()	
Videogesprek ()	
Online examens ()	
Videogames/games die leren ondersteunen ()	
Online dia's, PDF-bestanden ()	
Verwerkingssoftware, zoals Word, PowerPoint, Excel, InDesign... ()	
Online navigatie, zoals Google Maps, GPS ()	
Audio recorder (spraakbericht) ()	
Digitaal schoolplatform, zoals Smartschool, Ufora, de schoolwebsite... ()	
Online handboeken en online wetenschappelijke artikelen, zoals Google Books, e-books, bestanden via een online (school)bibliotheek of Google Scholar... ()	
Online bestandenbeheer, zoals Google Docs, OneDrive, de Cloud... ()	

Online lessen: live kijken of opnames achteraf ()	
Software om bibliografie op te stellen volgens de APA-normen ()	

End of Block: Functioneel smartphonegebruik

Start of Block: Schiftingsvraag

Q17 Dit is het einde van de survey.

Wil je kans maken op de waardebon van 20 euro voor Bol.com of Zalando?

Vul deze schiftingsvraag in: "Hoeveel mensen zullen deelgenomen hebben aan deze survey tussen 14/02/2022 en 31/05/2022?".

Hou jullie schoolmailbox in de gaten. De winnaar wordt op 1 juni gecontacteerd!

End of Block: Schiftingsvraag
