

MASTER'S THESIS

De Samenhang tussen Psychologische Basisbehoeften en Motivatie in het Voortgezet Onderwijs: Speelt Schooltype een Rol?

Jansen, Ron

Award date:

2024

Awarding institution:

Faculty of Educational Sciences

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

pure-support@ou.nl

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 05. Oct. 2024

Open Universiteit
www.ou.nl





**De Samenhang tussen Psychologische Basisbehoeften en Motivatie in het Voortgezet
Onderwijs: Speelt Schooltype een Rol?**

**The Relationship Between Basic Psychological Needs and Motivation in Secondary
Education: Does School Type Play a Role?**

Ron Jansen

Master Onderwijswetenschappen, Open Universiteit

E-mailadres: Ronjansen8@gmail.com

Cursuscode en cursusnaam: OM9906 Masterscriptie

Naam begeleider: dr. Lisette Wijnia

Woordenaantal: 9620

Datum: 17-12-2023

Samenvatting

De motivatie van leerlingen op het voortgezet onderwijs loopt in Nederland sinds de laatste decennia terug. Ondanks dat er indicaties zijn dat motivatie verschilt per schooltype, zijn wetenschappelijke inzichten op dat gebied nog beperkt. Deze studie bekijkt motivatie door de lens van de zelfdeterminatietheorie. Binnen deze theorie worden drie psychologische basisbehoeften onderscheiden: autonomie, competentie en verbondenheid. Bevrediging van deze basisbehoeften is positief geassocieerd met de kwaliteit van motivatie. De centrale vragen binnen dit onderzoek zijn: a) “Verschilt de ervaren bevrediging van de drie basisbehoeften tussen schooltypen en heeft dit effect op motivatie van leerlingen op het voortgezet onderwijs?” en b) “In hoeverre wordt de associatie van de basisbehoefte verbondenheid met autonome motivatie gemodereerd door schooltype?” Deze vragen worden onderzocht aan de hand van een kwantitatief vragenlijstonderzoek onder een steekproef van scholieren op het voortgezet onderwijs in Zeeland ($N = 1,651$). Resultaten van multivariate regressieanalyses laten zien dat schooltype geassocieerd is met motivatie: vwo-leerlingen scoren gemiddeld hoger op autonome motivatie dan havo- en vmbo-leerlingen. Een PROCESS mediatie-analyse laat – tegen de verwachting in – een indirect effect zien via de basisbehoefte competentie en niet via autonomie. Vwo-leerlingen ervaren meer competentie en daardoor meer motivatie. Het effect van de basisbehoefte verbondenheid op autonome motivatie was niet significant en wordt niet gemodereerd door schooltype, zo toont een PROCESS moderatie-analyse. De resultaten impliceren dat er een rol weggelegd is voor docenten, beleidsmakers en de samenleving als geheel, om ervoor te zorgen dat zo veel mogelijk leerlingen zich competent voelen en daardoor gemotiveerd hun schoolloopbaan kunnen volbrengen.

Keywords: motivatie, zelfdeterminatietheorie, psychologische basisbehoeften, voortgezet onderwijs

Abstract

Secondary school students' motivation in the Netherlands has been declining in recent decades. Despite indications that motivation varies by school type, scientific insights into its effects are still limited. This study examines motivation through the lens of self-determination theory, which distinguishes three basic psychological needs: autonomy, competence, and relatedness. Satisfaction of these basic needs is positively associated with the quality of motivation. The central questions in this study are: a) "Does the perceived satisfaction of basic needs differ between school types and does this affect the motivation of secondary school students?" and b) "To what extent is the association between the basic need for relatedness and autonomous motivation moderated by school type?" These questions are examined through a quantitative survey among secondary school students in Zeeland, the Netherlands ($N = 1,651$). Results of multivariate regression analyses show that school type is related to motivation: students in pre-university education (vwo) score higher on average on autonomous motivation compared to students in higher general secondary education (havo) and pre-vocational education (vmbo). Contrary to expectations, a PROCESS mediation analysis reveals an indirect effect through the basic need for competence rather than autonomy. Students in pre-university education (vwo) perceive more competence, and consequently, more motivation. The effect of the basic need for relatedness on autonomous motivation was not significant and is not moderated by school type, as shown by a PROCESS moderation analysis. The results imply that teachers, policymakers, and society must ensure that as many students as possible feel competent and, as a result, are motivated to complete their educational journey.

Keywords: motivation, self-determination theory, basic psychological needs, secondary education

Inhoud

Samenvatting	2
1. Inleiding	5
1.1 Probleemschets en Doel	5
1.2 Theoretisch Kader	7
1.3 Huidige Studie.....	15
2. Methode.....	19
2.1 Deelnemers.....	19
2.2 Meetinstrumenten en Materialen.....	20
2.3 Procedure.....	22
2.4 Data-Analyse.....	23
3. Resultaten	24
3.1 Beschrijvende Statistiek	24
3.2 Basisbehoeften en Autonome Motivatie	28
3.3 Mediatie.....	29
3.4 Moderatie	34
4. Discussie.....	35
4.1 Bevindingen	35
4.2 Beperkingen van het Onderzoek en Toekomstig Onderzoek.....	38
4.3 Praktische Implicaties	40
4.4 Conclusie.....	41
Referenties.....	43
Bijlage A	51
Bijlage B.....	55

De Samenhang tussen Psychologische Basisbehoeften en Motivatie in het Voortgezet Onderwijs: Speelt Schooltype een Rol?

1. Inleiding

1.1 Probleemschets en Doel

“Motivatie omlaag, slechtere cijfers: Jongeren vinden traditioneel onderwijs te saai” kopt RTL Nieuws (2019). De motivatie binnen het Nederlandse voortgezet onderwijs kent de laatste twee decennia een dalende trend. Uit onderzoek in het kader van het *Programme for International Student Assessment* (PISA) van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO; Organisation for Economic Co-Operation and Development, 2016) en uit onderzoek van de Inspectie van het Onderwijs (2019) blijkt inderdaad dat Nederlandse leerlingen op het voortgezet onderwijs vergeleken met andere landen maar matig gemotiveerd zijn. Leerlingen beginnen relatief gemotiveerd aan het voortgezet onderwijs, maar deze motivatie daalt aanzienlijk gedurende de jaren daarna (Wijsman et al., 2018). Nederlandse leerlingen blijken zelfs tot de minst gemotiveerde lezers ter wereld te behoren (Kordes et al., 2012). Een gebrek aan motivatie onder leerlingen is problematisch, aangezien motivatie als een belangrijke voorspeller van leergedrag, welbevinden en schoolprestaties wordt gezien (Bureau et al., 2022; Deci & Ryan, 2000; Howard et al., 2021; Wijsman et al., 2018). Bovendien lopen de prestaties recentelijk alleen maar verder terug (Meelissen et al., 2023).

In Nederland worden leerlingen al op relatief jonge leeftijd ingedeeld in schooltypen, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen meer praktijkgerichte schooltypen zoals het voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs (vmbo) en meer theoretisch georiënteerde schooltypen zoals het hoger algemeen voortgezet onderwijs (havo) en het voorbereidend wetenschappelijk onderwijs (vwo; Van der Steeg, 2011; Onderwijsraad, 2021). Het

schooltype dat leerlingen volgen hangt sterk samen met hun sociaaleconomische positie later in het leven (Tolsma & Wolbers, 2010). In de media wordt verwezen naar het negatieve beeld dat bestaat over het vmbo (e.g., Pauwels, 2023). Aangezien motivatie ontstaat uit een wisselwerking tussen het individu, de taak waar dat individu voor staat en de sociale omgeving (Prince, 2014), kan er verwacht worden dat het schooltype waar de leerling heen gaat als onderdeel van de sociale omgeving, een rol speelt bij de motivatie van leerlingen.

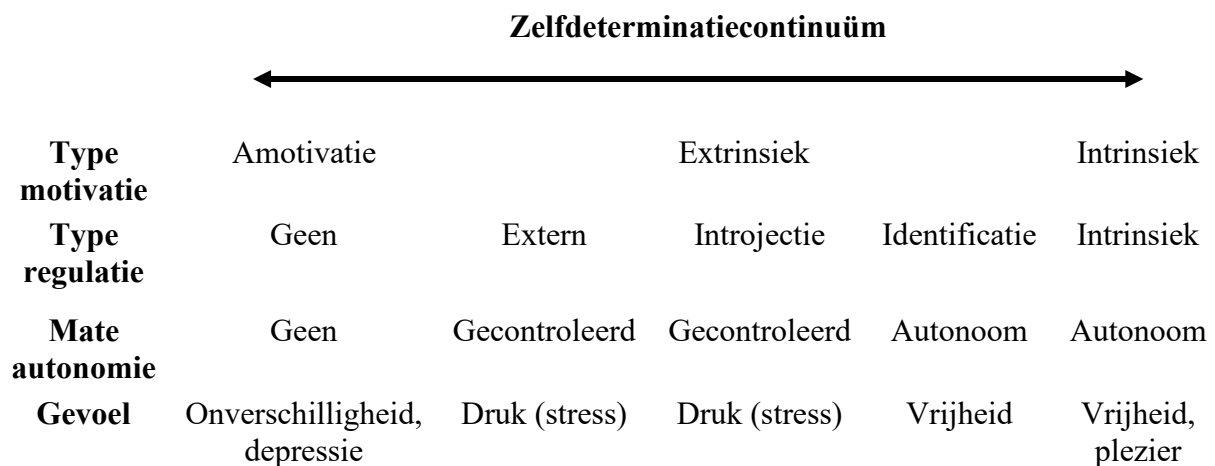
In een surveyonderzoek van de onderwijsinspectie onder een representatieve steekproef van ruim 1700 leerlingen uit verschillende schooltypen in Nederland is aan leerlingen – aan de hand van één stelling – gevraagd in welke mate ze gemotiveerd zijn om te leren (Inspectie van het Onderwijs, 2019). De antwoorden op deze vraag bleken maar weinig te verschillen per schooltype. Onderzoek op basis van de PISA-data toont echter aan dat vmbo-leerlingen gemiddeld genomen minder leesplezier hebben dan havo- en vwo-leerlingen (Dood et al., 2020). Eveneens laat onderzoek zien dat schooluitval hoger is onder vmbo'ers dan onder scholieren binnen de andere schooltypen (Luyten et al., 2003). Bovendien blijkt dat bij scholieren in het voortgezet onderwijs een afname van motivatie om te leren plaatsvindt en dat deze afname het grootst is bij vmbo-leerlingen (Van der Veen & Peetsma, 2009).

Bovenstaande onderzoeken suggereren dat er motivatieverschillen bestaan tussen schooltypen. Waaróm die verschillen bestaan, is echter nog niet duidelijk. In dit onderzoek wordt op basis van de zelfdeterminatietheorie gekeken of een verklaring gevonden kan worden voor de verschillen. Deze theorie veronderstelt dat de bevrediging van drie psychologische basisbehoeften, te weten autonomie, competentie en verbondenheid, een belangrijke rol speelt bij de totstandkoming van motivatie (Ryan & Deci 2020; Bureau et al., 2022). Het is de vraag of de mate van bevrediging van de basisbehoeften en daarmee motivatie verschilt tussen schooltypen en of de effecten van de basisbehoeften gemodereerd worden door schooltype. Het doel van de huidige studie is hier inzicht in te bieden.

1.2 Theoretisch Kader

1.2.1 Motivatie

Het woord motivatie komt van het Latijnse “movere”, dat “bewegen” betekent. In dat licht kan “gemotiveerd zijn” worden gezien als “bewogen zijn om iets te doen” (Jang et al., 2015; Ryan & Deci, 2000b). Motivatie is een fenomeen dat sterk te maken heeft met de intentie om iets te doen. Met de richting van het handelen. Het geeft sturing aan biologische, cognitieve en sociale handelingen en processen. Vanuit het behaviorisme dacht men in de tijd van Skinner (1953), dat de beweegredenen iets te ondernemen alleen extrinsiek was ingegeven. Gedrag van een organisme volgt in deze redenering slechts op straffen en beloningen. De moderne kijk op motivatie is echter dat mensen verschillende hoeveelheden én typen motivatie hebben, afhankelijk van de reden waarom een bepaalde actie wordt ondernomen. Vanuit onderzoek in de jaren '70 (Deci, 1975) werd de zelfdeterminatietheorie (ZDT; Deci & Ryan, 1985) ontwikkeld; een metatheorie voor menselijke motivatie. Volgens deze theorie zijn nieuwsgierigheid en de wil om te ontwikkelen en groeien wezenlijk menselijke eigenschappen (Ryan & Deci, 2000b). Er zijn echter allerlei situaties denkbaar waarin deze inherente drive verdwijnt en men groei en verantwoordelijkheid uit de weg gaat. Inzicht in hoe processen hieromtrent werken is essentieel om de sociale omgeving, de ontwikkeling en het welzijn van mensen te optimaliseren (Ryan & Deci, 2000a). ZDT wordt in menig meta-analyse ondersteund als zijnde een sterke theorie om menselijke motivatie mee te categoriseren en beschrijven (Bureau et al., 2022; Howard et al., 2021; Ryan et al., 2022). Verschillende vormen van motivatie worden binnen ZDT op een continuüm gezet. Deze vormen verschillen in kwaliteit van motivatie en in de manier waarop gedrag wordt gereguleerd (zie Figuur 1; Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000a, 2000b, 2020).

Figuur 1*Zelfdeterminatiecontinuüm*

Het continuüm loopt van amotivatief tot intrinsieke motivatie, met daartussenin verschillende vormen van extrinsieke motivatie (Howard et al., 2017). Amotivatief of demotivatief wil zeggen dat er geen enkele sprake van motivatie en zelfregulatie is. Men heeft in dezen de overtuiging geen controle te hebben over uitkomsten van taken of situaties en heeft niet de intentie om actie te ondernemen. Dit gaat veelal gepaard met gevoelens van depressie en slechtere prestaties (Howard et al., 2021; Taylor et al., 2014; Ryan & Deci, 2020).

Externe regulatie is een vorm van extrinsieke motivatie in de meest klassieke zin van het woord. De motivatie om een bepaalde taak te ondernemen wordt gedreven door een externe prikkel in de vorm van een straf of beloning. Leerlingen maken dan bijvoorbeeld hun huiswerk omdat ze anders geen computerspelletjes mogen spelen. Geïntrojecteerde motivatie is een vorm van extrinsieke motivatie verder op het zelfdeterminatiecontinuüm en dus iets meer intern gereguleerd. Waar bij externe regulatie de prikkel om iets te doen van buiten komt, is die bij geïntrojecteerde motivatie van binnenuit afgegeven door gevoelens van trots, schaamte of schuld. Externe en geïntrojecteerde motivatie, zijn beide vormen van gecontroleerde motivatie, waarbij de motivatie om een actie te ondernemen voortkomt uit

gevoelens van druk vanuit anderen (bij externe regulatie) of vanuit het individu zelf (bij geïntrojecteerde regulatie; Ryan & Deci, 2020; Taylor et al., 2014).

De volgende motivatievorm op het continuüm, geïdentificeerde motivatie, is weer meer intern gereguleerd (Ryan & Deci, 2020). Men wil de betreffende taak zélf graag ondernemen, omdat het nut ervan wordt ingezien. Het maken van huiswerk om er iets van te leren, of sporten omdat je er gezonder van wordt zijn hier voorbeelden van. Deci en Ryan (2000) onderscheiden hiernaast nog de variant geïntegreerde motivatie, waarbij de motivatie in lijn is met de waarden en identiteit van het individu in kwestie. Geïntegreerde motivatie wordt in deze studie buiten beschouwing gelaten en is daarom niet opgenomen in Figuur 1. Deze vorm van motivatie vereist een volledig gevormde identiteit (Bureau et al., 2022) en is daarom minder relevant voor leerlingen op het voortgezet onderwijs, omdat hun identiteit nog volop in ontwikkeling is (Verhoeven et al., 2019). Bovendien wordt in de meta-analyse van Howard et al. (2017) geen bewijs gevonden voor deze vorm van motivatie. Zowel geïdentificeerde als geïntegreerde motivatie zijn extrinsieke vormen van autonome motivatie (Ryan & Deci, 2020; Taylor et al., 2014). Bij autonome motivatie gaat het erom dat de beweegreden om een bepaalde actie uit te voeren haar oorsprong vindt bij het individu zélf. Toch zijn beide vormen nog steeds extrinsiek van aard omdat de taak een doel heeft anders dan het ondernemen van de taak zelf (Taylor et al., 2014).

Intrinsieke motivatie is de vorm die aan het verre uiteinde van het continuüm staat (Ryan & Deci, 2000a). Dit betreft dan ook de meest autonome motivatievariant. Wanneer een activiteit of taak door een individu vanuit intrinsieke motivatie wordt uitgevoerd is dit puur vanuit interesse en voor het plezier dat het uitvoeren van de taak oplevert, zonder dat er zicht is op een beloning of een beloning nodig is om de taak voort te zetten of te herhalen. Elke vorm van straf of beloning ondermijnt dan ook intrinsieke motivatie (Ryan & Deci, 2000a).

Verschillende typen motivatie kunnen op hetzelfde moment actief zijn (Ryan & Deci, 2020). Een voorbeeld is tegelijkertijd studeren voor een diploma én omdat je het leuk vindt om nieuwe kennis tot je te nemen. Uit onderzoek blijkt dat meer autonome vormen van motivatie niet alleen in verband worden gebracht met hogere prestaties, maar ook met een hoger algemeen welzijn (Howard et al., 2021; Bureau et al., 2022). Gecontroleerde vormen van motivatie en amotivatie worden geassocieerd met verschillende negatieve uitkomsten zoals afname in het welzijn in de vorm van bijvoorbeeld angststoornissen en gevoelens van depressie. De autonome motivatievormen worden daarom als kwalitatief goede vormen van motivatie gezien, terwijl gecontroleerde motivatievormen worden beschouwd als lage kwaliteit motivatie (Chen et al., 2016; Deci & Ryan, 2000; Howard et al., 2021; Ryan & Deci, 2000a, 2000b, 2020; Wijsman et al., 2018). In het huidige onderzoek ligt de focus op autonome motivatie, omdat dit vanuit het perspectief van de onderwijspraktijk het meest wenselijke type motivatie is en deze vorm positief geassocieerd is met schoolprestaties (Howard et al., 2021).

1.2.2 Psychologische Basisbehoeften

Of leerlingen autonoom gemotiveerd zijn, hangt af van de mate waarin hun psychologische basisbehoeften worden vervuld (Bureau et al., 2022; Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000a, 2000b, 2020). Binnen de zelfdeterminatietheorie worden drie psychologische basisbehoeften onderscheiden, te weten autonomie, competentie en verbondenheid. Deze basisbehoeften zijn universeel en staan aan de basis van de psychische gezondheid van de mens (Chen et al., 2016). Wanneer deze behoeften door de omgeving worden tegengewerkt nemen welbevinden, zelfvertrouwen en motivatie af. Er vindt dan een verschuiving plaats naar meer extrinsieke en gecontroleerde vormen van motivatie, of zelfs naar amotivatie, waarbij een negatieve spiraal het gevolg kan zijn en de basisbehoeften verder worden ondermijnd. Wanneer ze worden bevredigd dan nemen positieve uitkomsten juist toe

en wordt de kans op meer autonome motivatie in de hand gewerkt (Deci & Ryan 2000; Ryan & Deci, 2000a, 2000b). Bij de ondersteuning of tegenwerking van basisbehoeften speelt de sociale omgeving een belangrijke rol, zoals leraren en ouders (Aelterman et al., 2019; Bureau et al., 2022).

Autonomie heeft te maken met de mate waarin een individu zich eigenaar en initiatiefnemer van ondernomen acties voelt. Het is belangrijk te noemen dat autonomie binnen de zelfdeterminatietheorie *niet* wordt gedefinieerd als onafhankelijkheid (Chirkov et al., 2003). Een gevoel van autonomie wordt versterkt door ervaringen waarin het betreffende individu de eigen interesse en waarden kan volgen. Een docent of ouder kan hierin een belangrijke ondersteunende rol spelen. Bijvoorbeeld door het bieden van keuzes en het tonen van respect (Aelterman et al., 2019; Leenknecht et al., 2021). Hierin staat centraal dat de docent of ouder in kwestie, zich verplaatst in het perspectief van de leerling of het kind (Reeve & Cheon, 2021). Competentie gaat over het vertrouwen dat men heeft in het eigen kunnen, maar ook in de mogelijkheid tot ontwikkeling en groei. Deze basisbehoefte wordt bevredigd wanneer de omgeving afdoende mogelijkheden tot groei faciliteert en structuur biedt. Voldoende uitdaging, steun, positieve feedback en duidelijke verwachtingen zijn daarbij belangrijk (Chen et al., 2015; Ryan & Deci, 2020). Verbondenheid heeft te maken met het gevoel ergens thuis te horen en zich verbonden te voelen met belangrijke anderen in die context. Deze basisbehoefte wordt bevredigd door respect en zorg van de omgeving en door veiligheid (Aelterman et al., 2018; Chen et al., 2016; Ryan & Deci, 2020).

Onderzoek laat zien dat de bevrediging en frustratie van de basisbehoeften twee verschillende constructen vormen die ook op verschillende manieren gerelateerd zijn aan motivatie (Haerens et al., 2015). De bevrediging van de basisbehoeften hangt met name samen met autonome vormen van motivatie; het zogenaamde "*bright path*". De frustratie van de basisbehoeften is met name een belangrijke voorspeller van gecontroleerde motivatie en

amotivatie. Dit wordt het “*dark path*” genoemd (Haerens et al., 2015). Gezien de focus in dit onderzoek op autonome vormen van motivatie, wordt er gekeken naar het “*bright path*”. Met andere woorden: naar de mate van bevrediging van de drie basisbehoeften.

Volgens een grote meta-analyse over 144 studies en 79000 leerlingen en studenten van basisschool tot aan universiteit met een gemiddelde leeftijd van 16.55 jaar, is de bevrediging van de drie psychologische basisbehoeften in het onderwijs een sterke voorspeller van autonome motivatie (Bureau et al., 2022). Hoewel dit in lijn is met de zelfdeterminatietheorie, geeft deze theorie geen richtlijnen voor welke basisbehoefte eventueel het meest van invloed is op motivatie. Uit de meta-analyse van Bureau et al. (2022) kwam echter wel naar voren dat het bevredigen van de behoefte aan competentie de meest sterke voorspeller was van autonome motivatievormen in het onderwijs, gevolgd door autonomie en dan door verbondenheid.

1.2.3 Mediatie door Schooltype

Er zijn indicaties in de literatuur dat de motivatie van leerlingen verschilt tussen schooltypen (e.g., Dood et al., 2020; Van der Veen & Peetsma, 2009), al wijzen niet alle bevindingen daarop (Inspectie van het Onderwijs, 2019). Om een verklaring te vinden voor deze verschillen, zou de zelfdeterminatietheorie (Ryan & Deci, 2020) aanknopingspunten kunnen bieden. Op basis van deze theorie kan worden verondersteld dat het verschil in motivatie tussen leerlingen op verschillende schooltypen tot stand komt doordat er verschillen bestaan in de mate waarin de drie psychologische basisbehoeften worden bevredigd in de schoolcontext. Wanneer de behoefte aan autonomie, competentie of verbondenheid in hogere mate wordt bevredigd voor havo- en vwo-leerlingen dan voor vmbo-leerlingen, dan zou dit een verklaring kunnen bieden voor eventuele verschillen in motivatie tussen deze groepen leerlingen.

Een exploratieve kwalitatieve studie van Hornstra et al. (2015) suggereert dat sommige docenten denken dat leerlingen van een lagere sociaaleconomische status, met een migratieachtergrond of met lagere bekwaamheden, meer controle nodig hebben dan andere leerlingen en minder goed met autonomie kunnen omgaan. Dit is in lijn met de literatuur over verwachtingen van docenten, waarin wordt verondersteld dat percepties van de leraar ten aanzien van de achtergrond en kwaliteiten van leerlingen een grote invloed kunnen hebben op de leer- en lesgeefuitkomsten (Hornstra et al., 2015; Szumski & Karwowski, 2019).

Van kinderen op het vmbo wordt vaak gedacht dat ze lagere bekwaamheden hebben dan havo en vwo-leerlingen. Ook krijgen kinderen vaak een “lager” schooladvies voor het voortgezet onderwijs als ze een niet-Nederlandse etnische achtergrond hebben of ouders met een laag opleidingsniveau of lagere sociaaleconomische status (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2022; Timmermans et al., 2013). Dit zal zich vertalen naar de samenstelling van de leerlingpopulaties op de verschillende schooltypen. Op het vmbo zijn leerlingen met een lagere sociaaleconomische achtergrond sterker vertegenwoordigd (Tolsma & Wolbers, 2010).

Als gevolg daarvan kan er verondersteld worden dat de ideeën van docenten over wat hun leerlingen nodig hebben – gemiddeld genomen – ook kunnen verschillen per schooltype. Docenten op het vmbo denken wellicht dat hun leerlingen minder gebaat zijn bij autonomie dan docenten op de havo of het vwo. Dit zou erin resulteren dat de behoefte aan autonomie van leerlingen relatief gezien minder sterk zou worden bevredigd op het vmbo. In dit onderzoek zal daarom in eerste instantie worden getoetst of er verschillen bestaan tussen schooltypen als het gaat om motivatie en vervolgens of de mate waarin de behoefte aan autonomie bevredigd wordt, een verklaring kan bieden voor de eventuele verschillen in motivatie tussen schooltypen. De algemene verwachting is dat havo- en vwo-leerlingen een hogere mate van bevrediging van de behoefte aan autonomie ervaren dan vmbo-leerlingen en

dat dit ten minste gedeeltelijk verklaart waarom havo- en vwo-leerlingen een hogere mate van autonome motivatie hebben dan vmbo-leerlingen.

Op basis van de literatuur zijn er geen aanwijzingen dat de schooltypen verschillen in de mate van bevrediging van de behoeften aan competentie en verbondenheid. Er kan bijvoorbeeld verondersteld worden dat leerlingen onderwijs op maat krijgen binnen een bepaald schooltype. Zowel vwo-leerlingen als vmbo-leerlingen kunnen zich daarom theoretisch competent voelen voor het maken van hun schoolwerk. Toch wordt er in dit onderzoek verkend of ook de basisbehoeften competentie en verbondenheid verschillen tussen schooltypen en of dit eventuele verschillen in autonome motivatie kan verklaren.

1.2.4 Moderatie door Schooltype

De zelfdeterminatietheorie veronderstelt dat de drie basisbehoeften universeel zijn (Ryan & Deci 2020). Toch laten onderzoeksbevindingen zien dat de sterkte van de relatie tussen de basisbehoeften en motivatie kan verschillen afhankelijk van de context. In de meta-analyse van Bureau et al. (2022), wordt bijvoorbeeld de modererende werking van individuele achtergrondkenmerken en leersetting besproken. Zo werden bijvoorbeeld grote verschillen gevonden in het effect van de basisbehoeften op motivatie tussen onderwijs in een klaslokaal en in de gymzaal. De meta-analyse laat zien dat in de gymles competentie de meest belangrijke voorspeller van motivatie is. In het klaslokaal waren alle drie de basisbehoeften even belangrijk om amotivatie te voorkomen.

Het is gezien deze eerdere onderzoeksbevindingen de vraag of de sterkte van de associatie van de drie basisbehoeften met motivatie ook verschilt tussen schooltypen. De zelfdeterminatietheorie geeft echter weinig aanknopingspunten voor het formuleren van dit type moderatie-effecten. Er wordt daarom binnen deze studie gebruik gemaakt van andere onderzoeksresultaten, om verwachtingen af te leiden ten aanzien van verschillen in de sterkte van de associatie van de basisbehoeften met motivatie per schooltype.

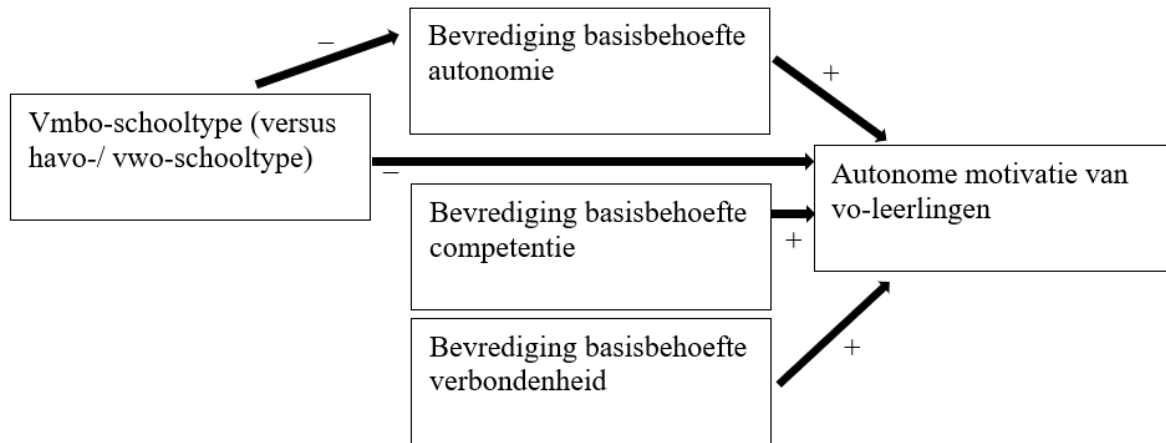
Voor wat betreft de rol van de basisbehoefte verbondenheid binnen de verschillende schooltypen, kan de meta-analyse over schoolprestaties van Roorda et al. (2014) aanknopingspunten bieden. Deze auteurs verwachten dat de kwaliteit van de affectieve relatie tussen docent en leerling van groter belang wordt naarmate het risico op onderpresteren groter is “omdat deze leerlingen meer te winnen of te verliezen hebben” (Roorda et al., 2014, p. 100). Een mogelijke risicogroep die wordt onderscheiden is die van leerlingen met een lagere sociaaleconomische achtergrond. De resultaten van deze studie zijn in lijn met de verwachting: De kwaliteit van de relatie tussen leraar en leerling is van groter belang voor risicoleerlingen dan voor gemiddelde leerlingen in het voortgezet onderwijs (Roorda et al., 2014). Vanuit de veronderstelling dat risicoleerlingen in hogere mate vertegenwoordigd zijn in het vmbo dan in andere schooltypen suggereert dit dat de positieve samenhang van de bevrediging van de psychologische basisbehoefte verbondenheid met autonome motivatie sterker zal zijn bij vmbo-leerlingen. De literatuur geeft geen aanleiding om moderatie-effecten te verwachten van schooltype op de relatie tussen de basisbehoeften autonomie en competentie met autonome motivatie.

1.3 Huidige Studie

In deze studie staan twee vragen centraal: “Verschilt de ervaren bevrediging van de drie basisbehoeften tussen schooltypen en heeft dit effect op motivatie van leerlingen op het voortgezet onderwijs?” en “In hoeverre wordt de associatie van de basisbehoefte verbondenheid met autonome motivatie gemodereerd door schooltype?” De studie betreft een kwantitatief vragenlijstonderzoek. Voor de beantwoording van beide onderzoeksvragen staan de theoretische uitgangspunten van de zelfdeterminatietheorie centraal. Deze theorie veronderstelt in brede zin dat autonomie, competentie en verbondenheid centrale voorspellers van motivatie zijn. In dit onderzoek zal allereerst worden getest of deze relaties ook geobserveerd worden binnen de huidige onderzoekspopulatie. De eerste hypothesen liggen

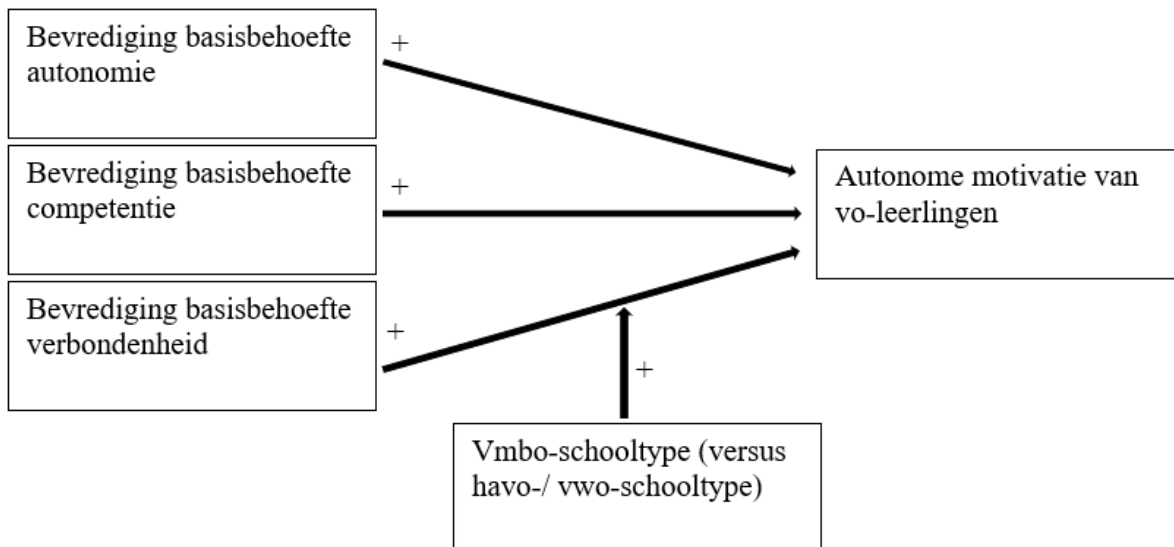
daarom op basis van de literatuur voor de hand: Hoe meer de behoeften aan autonomie (Hypothese 1a), competentie (Hypothese 1b) en verbondenheid (Hypothese 1c) worden bevredigd, hoe hoger de autonome motivatie van leerlingen op het voorgezet onderwijs is. De basisbehoeften zijn dan dus positief geassocieerd met autonome motivatie.

Verder wordt op basis van de literatuur verwacht dat er verschillen tussen schooltypen bestaan in de motivatie van leerlingen (Dood et al., 2020; Van der Veen & Peetsma, 2009). Ook hier zal binnen dit onderzoek worden getoetst of de verwachte verschillen binnen de onderzoekspopulatie bestaan. Om dit te onderzoeken wordt de volgende hypothese getoetst: De autonome motivatie onder vmbo-leerlingen is lager dan onder havo-, en vwo-leerlingen (Hypothese 2a). Zoals beschreven in het theoretisch kader, wordt er met name verwacht dat hierbij verschillen in de mate van bevrediging van de basisbehoefte autonomie tussen schooltypen een verklarende rol spelen (mediatie). Dit resulteert in de volgende hypothese: De mate van bevrediging van de basisbehoefte autonomie is lager onder vmbo-leerlingen dan onder havo-, en vwo-leerlingen en dit verklaart deels waarom de autonome motivatie lager is onder vmbo-leerlingen dan onder havo-, en vwo-leerlingen (Hypothese 2b). Deze hypothesen worden schematisch weergegeven in het conceptuele model in Figuur 2. Naast de toetsing van het mediatie-effect van autonomie, wordt in een exploratieve analyse ook een mogelijk mediërend effect van de andere twee basisbehoeften verkend.

Figuur 2*Conceptueel Model: Mediatiehypothese*

Noot. Vmbo = Voortgezet middelbaar beroepsonderwijs, havo = hoger algemeen voortgezet onderwijs, vwo = voorbereidend wetenschappelijk onderwijs, vo = voortgezet onderwijs.

De laatste hypothese wordt geformuleerd in lijn met de besproken interactie in de laatste paragraaf van het theoretisch kader. Op basis van de literatuur is er geen aanleiding te verwachten dat er zich een verschil tussen schooltypen voordoet in de voorspellende waarde van de basisbehoeften autonomie en competentie. Wel kan er worden verwacht dat schooltype de relatie tussen de basisbehoefte verbondenheid en autonome motivatie modereert. De laatste hypothese luidt daarom: Het positieve effect van bevrediging van de basisbehoefte verbondenheid op autonome motivatie, is sterker onder vmbo-leerlingen dan onder havo-, en vwo-leerlingen (Hypothese 3). De besproken moderatiehypothese wordt schematisch weergegeven in Figuur 3.

Figuur 3*Conceptueel Model: Moderatiehypothese*

Noot. Vmbo = Voortgezet middelbaar beroepsonderwijs, havo = hoger algemeen voortgezet onderwijs, vwo = voorbereidend wetenschappelijk onderwijs, vo = voortgezet onderwijs.

Om de hypothesen op adequate wijze te toetsen wordt er rekening gehouden met het geslacht van de leerlingen, omdat hier in de literatuur vaak voor wordt gecontroleerd (Howard et al., 2017). De resultaten lijken echter te verschillen per context. Zo wordt bijvoorbeeld in de studie van Haerens et al. (2014) gevonden dat jongens hoger scoren op autonome motivatie dan meisjes in gymlessen, terwijl de studie van Großmann et al. (2023) aantoonde dat meisjes een hogere autonome motivatie hadden dan jongens voor biologielessen. Deze bevindingen laten zien dat het relevant is om het geslacht van de leerlingen in acht te nemen bij de analyses. Omdat in deze studie algemene schoolmotivatie is gemeten, is de richting van het verschil binnen de huidige studie niet te voorspellen.

Ook wordt er gecontroleerd voor leerjaar, omdat op basis van de literatuur is gebleken dat dit van invloed kan zijn op autonome motivatie en wellicht ook kan samenhangen met de drie basisbehoeften. Gedurende de eerste jaren op de middelbare school nemen motivatie en prestatie van leerlingen gemiddeld genomen af (De Smedt et al., 2020; Lepper et al., 2005; Wijsman et al., 2015, 2018).

2. Methode

2.1 Deelnemers

De data zijn verzameld onder leerlingen van drie scholen voor voortgezet onderwijs in Zeeland die onderdeel uitmaken van dezelfde scholengroep, in het voorjaar van 2022. Alle drie de veelvoorkomende schooltypen en leerjaren zijn binnen deze school vertegenwoordigd: vmbo, havo en vwo. In totaal hebben 1,706 leerlingen deelgenomen. De leeftijden van de respondenten variëren ongeveer tussen de twaalf en achttien jaar.

In de analyses worden alleen de respondenten meegenomen waarbij geen sprake is van missende waarden op één van de centrale variabelen. Dat zijn er in totaal 1,651. Ongeveer 35 procent daarvan zijn vmbo-leerlingen, 32 procent havo en 33 procent vwo-leerlingen. De precieze aantallen worden in Tabel 1 weergegeven per schooltype, uitgesplitst naar leerjaar en geslacht.

Tabel 1

Overzicht van de Deelnemers

	<i>Vmbo</i>	<i>Havo</i>	<i>Vwo</i>	<i>Totaal</i>
Leerjaar				
Brugklas	85	49	167	301
Klas 2	228	132	112	472
Klas 3	98	128	77	303
Klas 4	167	141	70	378
Klas 5	-	77	53	130
Klas 6	-	-	67	67
Geslacht				
Jongen	276	281	262	819
Meisje	280	236	264	780
Anders/ wil ik niet zeggen	22	10	20	52
Totaal	578	527	546	1651

Noot. Vmbo = voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs, havo = hoger algemeen voortgezet onderwijs, vwo = voorbereidend wetenschappelijk onderwijs.

2.2 Meetinstrumenten en Materialen

Dit onderzoek maakt deel uit van een groter onderzoek. De volledige vragenlijst staat in Bijlage A. Het huidige onderzoek focust op autonome motivatie, bevrediging van basisbehoeften, schooltype en diverse achtergrondkenmerken. De totale vragenlijst bevat ook een onderdeel over betrokkenheid (engagement) in de les. Dat onderdeel wordt binnen deze studie buiten beschouwing gelaten maar staat er voor de volledigheid wel bij.

2.2.1 Motivatie

Om de motivatie en de verschillende typen daarvan bij de leerlingen van het voortgezet onderwijs te meten, werd er in deze studie gebruik gemaakt van vragen uit de “zelfregulatievragenlijst leren” (Vansteenkiste et al., 2009) en uit de motivatietool van Leerling2020 (Leerling2020, z.d.). De vragenlijst bestaat in totaal uit 20 items. Voor de antwoorden is gebruik gemaakt van een vijfpunts Likertschaal van 1 (*helemaal niet waar*) tot 5 (*helemaal waar*). Elk subtype van motivatie is gemeten met vier vragen. De vragen voor motivatie beginnen met “Ik doe mijn schoolwerk...” Een voorbeelditem van intrinsieke motivatie daarbij is “omdat het interessant is”. Een voorbeelditem van geïdentificeerde motivatie is “omdat ik denk dat dit goed voor mij is”. De vier vragen voor het meten van amotivatie beginnen met “Waarom doe jij je schoolwerk?”, waarna vier stellingen volgen zoals “ik weet het niet; ik zie niet wat school mij oplevert”. De score op deze subtypen is bepaald door het gemiddelde van deze vier items te berekenen. In het huidige onderzoek ligt de focus op autonome motivatie. Om de score op de variabele autonome motivatie te berekenen, is de gemiddelde score genomen van de acht items die betrekking hebben op vormen van autonome motivatie (i.e., de vier items voor het meten van intrinsieke motivatie en de vier items voor het meten van geïdentificeerde motivatie). Een hogere score op de schaal betekent dat respondenten meer autonoom gemotiveerd zijn. De betrouwbaarheid van deze schaal is hoog: de Cronbach’s alpha van deze schaal is .89.

2.2.2 *Basisbehoeften*

Om te meten in welke mate de basisbehoeften worden bevredigd en of gefrustreerd, kan er gebruik gemaakt worden van gecombineerde vragenlijsten van Van der Kaap-Deeder et al. (2015) om de behoeftes te meten bij kinderen, van Frielink et al. (2016) bij volwassenen met een intellectuele beperking en van Haerens et al. (2015) in het bewegingsonderwijs. Deze vragenlijst is getiteld “ervaring op school” en bestaat uit 24 items. De antwoorden zijn gegeven op een vijfpunts Likertschaal die loopt van 1 (*helemaal niet waar*) tot 5 (*helemaal waar*). Binnen dit onderzoek ligt de focus alleen op de mate van bevrediging van de basisbehoeften. De bevrediging van autonomie is gemeten met vier items en dit geldt ook voor de basisbehoeften competentie en verbondenheid. De vragen zijn stellingen zoals bijvoorbeeld een vraag voor het meten van de bevrediging van autonomie: “Op school voel ik me vrij in de dingen die ik doe”. De Cronbach’s alpha van deze schaal is .78. Een voorbeelditem voor het meten van competentie is: “Op school kan ik opdrachten goed uitvoeren”. De Cronbach’s alpha van deze schaal is .71. Een voorbeelditem voor het meten van verbondenheid is: “Op school vinden de mensen die ik leuk vind, mij ook leuk”. De betrouwbaarheid van deze schaal is hoog, met een Cronbach’s alpha van .84.

2.2.3 *Schooltype*

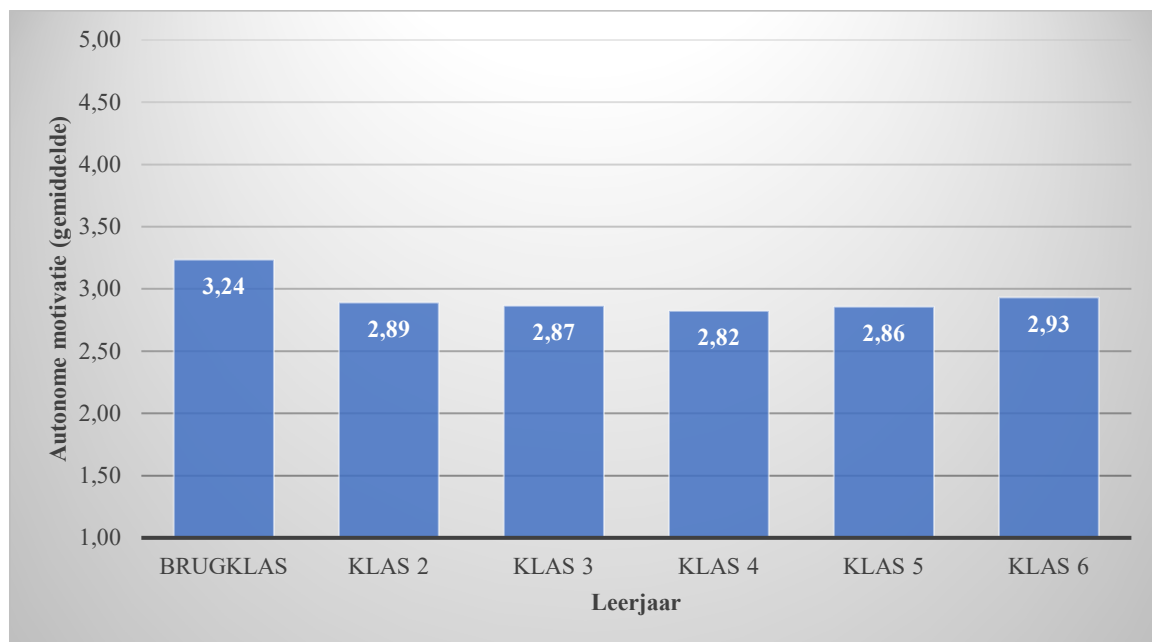
De variabele “schooltype” betreft een categoriale variabele, bestaande uit vier categorieën: 1 vmbo b/k, 2 vmbo tl, 3 havo en 4 vwo. Aangezien in het theoretisch kader met name een onderscheid gemaakt wordt tussen het vmbo, de havo en het vwo, zijn beide vmbo-groepen samengevoegd. Dit heeft als voordeel dat de groepsgroottes (vmbo $n = 578$, havo $n = 527$, vwo $n = 546$) meer vergelijkbaar zijn. De nieuw geconstrueerde variabele heeft 3 categorieën (1 = vmbo, 2 = havo en 3 = vwo). Van deze antwoordcategorieën zijn dummy-variabelen gemaakt.

2.2.4 Controlevariabelen

Naast de vragen over motivatie, basisbehoeften en schooltype zijn er enkele vragen gesteld die in de analyses als controlevariabelen gebruikt zijn. Zo is er rekening gehouden met het leerjaar. Aangezien in de huidige steekproef met name de brugklas verschilt in motivatie ten opzichte van de overige klassen (zie Figuur 4) is ervoor gekozen om de variabele te coderen in twee categorieën (0 = brugklas, 1 = klas twee tot en met zes). Met het geslacht van de leerling is eveneens rekening gehouden (1 = jongen, 2 = meisje, 3 = anders/wil ik niet zeggen). Voordat deze variabele in de analyse is opgenomen, zijn er van de antwoordcategorieën dummy-variabelen gemaakt.

Figuur 4

Gemiddelde Autonome Motivatie Per Leerjaar



2.3 Procedure

Deze studie maakt onderdeel uit van een groter onderzoek, gericht op het monitoren van het effect van een onderwijsvernieuwing op gevoelens van eigenaarschap, motivatie en schoolbeleving van de leerlingen van drie scholen voor voortgezet onderwijs in Zeeland. Voor dit onderzoek is gebruikt gemaakt van de data die verzameld zijn in februari/maart 2022.

Tijdens een klasmoment kregen leerlingen de kans om de online vragenlijst in te vullen. Het onderzoek is ethisch getoetst door Universiteit Utrecht. Ouders en leerlingen hebben informed consent gegeven.

2.4 Data-Analyse

Alle analyses voor dit onderzoek zijn uitgevoerd aan de hand van het programma IBM SPSS (versie 28). Om de hypothesen van dit onderzoek te toetsen, zijn de data in verschillende stappen geanalyseerd. Voor alle items zijn de beschrijvende statistieken bekeken (i.e., gemiddelde, standaarddeviatie, percentage). Ook is de bivariate samenhang tussen de items berekend, aan de hand van de Pearson correlatiecoëfficiënt (r). Via een variantieanalyse (ANOVA) en een chi-kwadraattoets is er gekeken of verschillen bestaan tussen de schooltypen.

Gezien de clustering in de data van leerlingen binnen klassen en scholen, is eveneens de intraclass correlation coefficient (ICC1) berekend. De ICC1 geeft de hoeveelheid variantie weer op het individuele niveau die kan worden verklaard doordat de respondent onderdeel uitmaakt van een specifieke klas of school (Bliese, 2000). De ICC1-waarde geeft inzicht in of het noodzakelijk is om met clustering van de data rekening te houden in de verdere analyses.

Vervolgens zijn de hypothesen behorende bij dit onderzoek getoetst. Er is allereerst gewerkt met een multivariate regressieanalyse (Field, 2013) omdat de afhankelijke variabele continu van aard is en er meer dan twee predictorvariabelen worden onderzocht. Die predictorvariabelen zijn zowel continu (e.g., autonomie) als categorisch (e.g., geslacht) van aard. In Model 1 zijn naast de controlevariabelen de metingen van autonomie, competentie en verbondenheid opgenomen, om Hypothesen 1a, 1b en 1c te toetsen. Model 2 bevat naast de controlevariabelen de variabele schooltype, voor de toetsing van Hypothese 2a. In Model 3 zijn alle variabelen opgenomen.

Om de mediatie (Hypothese 2b) precies te toetsen is gebruik gemaakt van de PROCESS-plugin versie 4.2 in SPSS (Hayes, 2012). In deze hypothese wordt alleen een mediatie-effect van de basisbehoefte autonomie verwacht. Naast de toetsing van dit mediatie-effect, wordt ook een mogelijk mediërend effect van de andere twee basisbehoeften verkend. De PROCESS-plugin is ook gebruikt voor de toetsing van de moderatiehypothese (Hypothese 3).

3. Resultaten

3.1 Beschrijvende Statistiek

De beschrijvende statistieken voor alle variabelen en alle correlaties worden weergegeven in Tabel 2. Bij de gemiddelden is te zien dat op verbondenheid het hoogst wordt gescoord, gevolgd door competentie en dan door autonomie. Voor de interpretatie van de effectgroottes van de Pearson correlatiecoëfficiënt (r) wordt uitgegaan van de richtlijnen van Cohen (1988). Een effectgrootte van .1 tot .3 wordt als zwak gezien, van .3 tot .5 als gemiddeld en .5 of meer als sterk (Cohen, 1988). Bij de correlaties is een sterke samenhang te zien tussen de basisbehoefte autonomie en autonome motivatie. Ook voor competentie werd een sterke positieve samenhang gevonden. Voor verbondenheid werd een zwakke, maar significant positieve samenhang gevonden. De psychologische basisbehoeften zijn onderling eveneens significant met elkaar gecorreleerd. De dummy-variabelen voor schooltype, leerjaar en geslacht hebben een kleine associatie met autonome motivatie.

In Tabel 3 staan de gemiddelden en standaarddeviaties per schooltype weergegeven. Vwo-leerlingen scoren hoger op autonome motivatie dan vmbo- en havoleerlingen. Door middel van een post-hoc toets werd bekeken welke specifieke groepsverschillen statistisch significant zijn. Er werd daarbij gebruik gemaakt van de Gabriel post-hoc toets, aangezien de assumptie van homogeniteit van variantie niet wordt geschonden en de groepsgroottes een

klein beetje verschillen (Field, 2013). Resultaten van de Gabriel post-hoc toets laten zien dat de verschillen in autonome motivatie tussen vwo en vmbo ($p < .001$) én vwo en havo ($p < .001$) statistisch significant zijn. Vmbo- en havoleerlingen scoren nagenoeg gelijk op de meting van autonome motivatie ($p = .996$).

Voor de basisbehoefte autonomie scoren de havoleerlingen het laagst. De verschillen tussen de havo en vwo-groep ($p = .020$) zijn significant op de Gabriel post-hoc toets. Vwo- en vmbo-leerlingen scoren nagenoeg gelijk in termen van bevrediging van de basisbehoefte autonomie ($p = .736$). Voor competentie en verbondenheid is te zien dat vmbo-leerlingen het laagst scoren, gevolgd door havo- en dan door vwo-leerlingen. Voor competentie toont de Gabriel post-hoc toets dat zowel havoleerlingen ($p = .018$) als vwo-leerlingen ($p < .001$) een significant hogere mate van bevrediging van de basisbehoefte competentie rapporteren dan vmbo-leerlingen. Voor verbondenheid wordt ervoor gekozen om de Games-Howell post-hoc toets te gebruiken, aangezien de assumptie voor homogeniteit van varianties wordt geschonden (Field, 2013). De resultaten laten zien dat zowel havoleerlingen ($p < .001$) als vwo-leerlingen ($p < .001$) een significant hogere mate van bevrediging van de basisbehoefte verbondenheid ervaren dan vmbo-leerlingen.

MOTIVATIE IN HET VOORTGEZET ONDERWIJS

Tabel 2

Beschrijvende Statistieken en Correlaties (N = 1.651)

	<i>M / %</i>	<i>SD</i>	Pearson Correlaties (<i>r</i>)												
			1	2	3	4	5a	5b	5c	6a	6b	7a	7b	7c	
1. Autonome motivatie	2.93	0.67	-												
2. Bevrediging autonomie	2.96	0.70	.58***	-											
3. Bevrediging competentie	3.33	0.60	.56***	.63***	-										
4. Bevrediging verbondenheid	3.90	0.64	.22***	.33***	.36***	-									
5a. Schooltype: Vmbo ^a	35%		-.07**	.01	-.13***	-.17***	-								
5b. Schooltype: Havo ^a	32%		-.06*	-.06**	-.01	.02	-.50***	-							
5c. Schooltype: Vwo ^a	33%		.13***	.05*	.14***	.15***	-.52***	-.48***	-						
6a. Leerjaar: Brugklas ^a	18%		.21***	.17***	.17***	.07**	-.07**	-.16***	.23***	-					
6b. Leerjaar: Klas 2-6 ^a	82%		-.21***	-.17***	-.17***	-.07**	.07**	.16***	-.23***	-1.00***	-				
7a. Geslacht: Jongen ^a	50%		-.05*	.01	.06*	.01	-.03	.05*	-.02	-.03	.03	-			
7b. Geslacht: Meisje ^a	47%		.09***	.03	-.02	.03	.02	-.03	.02	.02	-.02	-.94***	-		
7c. Geslacht: Anders/ niet zeggen ^a	3%		-.10***	-.11***	-.11***	-.10***	.03	-.05*	.02	.02	-.02	-.18***	-.17***	-	

Noot. ^a Bij de categoriale variabelen zijn voor alle antwoordcategorieën dummy-variabelen gemaakt. Deze dummy variabelen zijn gebruikt om de correlaties te berekenen.

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

MOTIVATIE IN HET VOORTGEZET ONDERWIJS

Tabel 3

Beschrijvende Statistieken van de Variabelen per Schooltype

	Vmbo (n = 578)		Havo (n = 527)		Vwo (n = 546)		Test
	M / %	SD	M / %	SD	M / %	SD	
Autonome motivatie	2.87	0.70	2.88	0.64	3.06	0.67	$F(2, 1648) = 14.11^{***}$
Bevrediging basisbehoefte autonomie	2.97	0.70	2.89	0.71	3.01	0.68	$F(2, 1648) = 3.84^*$
Bevrediging basisbehoefte competentie	3.22	0.64	3.32	0.58	3.45	0.57	$F(2, 1648) = 21.32^{***}$
Bevrediging basisbehoefte verbondenheid ^a	3.76	0.66	3.92	0.63	4.04	0.60	$F(2, 1069) = 27.76^{***}$
Leerjaar							$\chi^2(2) = 88.94^{***}$
Brugklas	15%		9%		31%		
Klas 2-6	85%		91%		69%		
Geslacht							$\chi^2(4) = 7.02$
Jongen	48%		53%		48%		
Meisje	48%		45%		48%		
Anders/ wil ik niet zeggen	4%		2%		4%		

Noot. Vmbo = voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs, havo = hoger algemeen voortgezet onderwijs, vwo = voorbereidend wetenschappelijk onderwijs. ^a Bij verbondenheid laat de Levene's test zien dat de assumptie van homogeniteit van varianties wordt geschonden. Er is daarom voor gekozen om de resultaten van de robuuste Welch test te rapporteren in de tabel (Field, 2013).

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

De onderzoeksdata hebben een geneste datastructuur van leerlingen in klassen binnen scholen. Dit roept de vraag op of er in de analyses rekening moet worden gehouden met clustering van data. Om dit te bekijken wordt er een zogenaamde “intraclass correlation coefficient” (ICC1) berekend op zowel klas als op schoolniveau. Dit vertegenwoordigt de hoeveelheid variantie op individueel niveau die kan worden verklaard door het feit dat het individu onderdeel is van een bepaalde groep (Bliese, 2000). ICC-waarden onder de .10 geven aan dat het groepsniveau niet veel van de variantie veroorzaakt (Molleman, 2005). Zoals te zien is in Tabel 4 zijn alle waarden onder de .10. In de verdere analyses wordt daarom met de clustering geen rekening gehouden.

Tabel 4*Intraclass Correlation Coefficient (ICCI) op Klas- en Schoolniveau*

	Klas (<i>N</i> = 114)	School (<i>N</i> = 3)
1. Autonome motivatie	.068	.005
2. Bevrediging autonomie	.080	.003
3. Bevrediging competentie	.083	.008
4. Bevrediging verbondenheid	.071	.007

3.2 Basisbehoeften en Autonome Motivatie

Om de eerste hypothese te toetsen is gebruikgemaakt van een multivariate regressieanalyse. De verwachting was dat er bij een hogere mate van bevrediging van de drie basisbehoeften ook een hogere mate van autonome motivatie te zien zou zijn. De resultaten zijn in lijn met Hypothese 1a en Hypothese 1b (zie Model 1 in Tabel 5). Voor zowel autonomie als competentie zijn de regressiecoëfficiënten positief en zijn de effecten statistisch significant. Dit betekent dat hoe meer de behoeften aan autonomie en competentie van leerlingen worden bevredigd, hoe hoger leerlingen scoren op autonome motivatie. Hypothese 1c wordt echter verworpen. De samenhang tussen de mate van bevrediging van de basisbehoefte verbondenheid en autonome motivatie is niet statistisch significant.

De regressiecoëfficiënten voor de controlevariabelen zijn ook statistisch significant. Zowel het leerjaar als het geslacht blijken van belang. In de brugklas is de autonome motivatie gemiddeld hoger dan in de andere leerjaren. De autonome motivatie van meisjes is significant hoger dan die van jongens. Leerlingen die bij geslacht “anders/ wil ik niet zeggen” hebben ingevuld, laten geen significant verschil zien ten opzichte van de jongens als referentiegroep. De verklaarde variantie in de vorm van de R^2 geeft weer dat 42% van de variantie in autonome motivatie wordt verklaard door de variabelen die opgenomen zijn in Model 1.

Er liggen verschillende assumpties aan een multivariate regressieanalyse ten grondslag. Het gaat om lineariteit, homogeniteit van de variantie, de normale verdeling van

errors en onafhankelijkheid van observaties (UCLA Advanced Research Computing, 2021).

Over het algemeen lijken er geen problemen te bestaan. Ook is er geen sprake van multicollineariteit: de “tolerance”- waarden zijn groter dan .10 en de “variance inflation factor” (VIF) waarden zijn ruim kleiner dan 10.

Tabel 5

Multivariate Regressieanalyses met Autonome Motivatie als Afhankelijke Variabele

	Model 1				Model 2				Model 3			
	<i>b</i>	<i>SE</i>	β	<i>p</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	β	<i>p</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	β	<i>p</i>
Constante	.87	.10		< .001	3.13	.05		.000	.87	.10		< .001
Bevrediging autonomie	.35	.02	.36	< .001					.36	.02	.37	< .001
Bevrediging competentie	.37	.03	.33	< .001					.36	.03	.32	< .001
Bevrediging verbondenheid	-.03	.02	-.03	.217					-.03	.02	-.03	.116
Schooltype (ref. = Vmbo)												
Havo					.02	.04	.02	.563	.02	.03	.01	.601
Vwo					.14	.04	.10	< .001	.08	.03	.06	.014
<i>Controle variabelen</i>												
Leerjaar (ref. = Brugklas)												
Klas 2-6	-.17	.03	-.10	< .001	-.34	.04	-.19	< .001	-.15	.03	-.09	< .001
Geslacht (ref. = Jongen)												
Meisje	.11	.03	.08	< .001	.09	.03	.07	.005	.11	.03	.08	< .001
Anders/ wil ik niet zeggen	-.06	.08	-.02	.390	-.36	.09	-.09	< .001	-.07	.08	-.02	.354
<i>F</i>				195.96				23.88				148.20
<i>R</i> ²				.42				.07				.42
<i>N</i>				1651				1651				1651

Noot. Vmbo = voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs, havo = hoger algemeen voortgezet onderwijs, vwo = voorbereidend wetenschappelijk onderwijs.

3.3 Mediatie

In de mediatiehypothese werd verwacht dat de relatie tussen schooltype en autonome motivatie zou worden gemedieerd door de basisbehoefte autonomie. Om te kunnen spreken over mediatie, moet er aan vier voorwaarden worden voldaan (Field, 2013). Ten eerste moet de predictorvariabele schooltype de uitkomstvariabele autonome motivatie voorspellen (Model 2, Tabel 5). Een tweede voorwaarde is dat de predictorvariabele schooltype de

mediator autonomie moet voorspellen (Bijlage B). Ten derde moet de mediator autonomie de uitkomstvariabele autonome motivatie voorspellen wanneer gecontroleerd wordt voor de predictorvariabele schooltype (Model 3, Tabel 5). Ten vierde moet de predictorvariabele schooltype de uitkomstvariabele autonome motivatie minder sterk voorspellen als er rekening gehouden wordt met de mediator autonomie, dan wanneer er geen rekening wordt gehouden met de mediator (Field, 2013).

Om te bekijken of er aan deze voorwaarden wordt voldaan is er – naast de regressieanalyses die in Tabel 5 worden weergegeven – gebruik gemaakt van de PROCESS-plugin in SPSS. De centrale resultaten van de PROCESS mediatie-analyse worden schematisch weergegeven in Figuur 5. Deze resultaten zijn gebaseerd op één PROCESS mediatie-analyse, waarbij autonome motivatie de afhankelijke variabele is, schooltype de onafhankelijke variabele (dummy-variabelen voor havo en vwo; vmbo is de referentiegroep) en de drie basisbehoeften mediators zijn. Leerjaar en geslacht zijn als controlevariabelen opgenomen. Ten behoeve van de leesbaarheid van Figuur 5, is ervoor gekozen om de resultaten van deze analyse per basisbehoefte te presenteren. De zwart gedrukte relaties zijn statistisch significant ($p < .05$); de grijs gedrukte relaties zijn niet statistisch significant ($p > .05$). In Bijlage B staan de resultaten van de eerste stap van de PROCESS mediatie-analyse, die laat zien hoe schooltype en ook de controlevariabelen samenhangen met de drie basisbehoeften autonomie, competentie en verbondenheid.

In Model 2 van Tabel 5 is te zien dat vwo-leerlingen gemiddeld hoger scoren op autonome motivatie dan leerlingen in de vmbo-referentiegroep. De verschillen tussen de havo en het vmbo zijn niet statistisch significant. Hypothese 2a wordt daarmee gedeeltelijk verworpen omdat de autonome motivatie onder vmbo-leerlingen wel lager is dan onder vwo-leerlingen, maar niet lager is vergeleken met havoleerlingen. Dit betekent eveneens dat er voor de havo-groep (versus vmbo) geen sprake kan zijn van mediatie: aan de eerste

voorwaarde zoals beschreven door Field (2013) wordt niet voldaan. Voor de vwo-groep wordt er wel aan de eerste voorwaarde voldaan. Om de mediatie-hypothese verder te onderzoeken, wordt daarom de focus gelegd op de geobserveerde verschillen tussen de vmbo- en de vwo-groep.

Wanneer de drie basisbehoeften aan het model worden toegevoegd (zie Model 3 in Tabel 5), dan blijkt dat de coëfficiënt voor het schooltype vwo iets kleiner wordt. Dit suggereert dat de verschillen in autonome motivatie tussen vwo-leerlingen en vmbo-leerlingen gedeeltelijk worden verklaard door de drie basisbehoeften. De PROCESS-analyse laat echter zien dat de basisbehoefte autonomie géén mediërende rol speelt. Zo is te zien dat de leerlingen in de verschillende schooltypen niet significant van elkaar verschillen voor de basisbehoefte autonomie (zie Figuur 5 en bijlage B). Aan de tweede voorwaarde van mediatie wordt dus niet voldaan. Ook blijkt uit Figuur 5 dat het indirecte effect via autonomie voor de vwo-groep niet significant is, aangezien de nulwaarde binnen het betrouwbaarheidsinterval ligt, $b = -0.004$, BCa CI [-0.032, 0.025]. Hypothese 2b wordt daarom verworpen.

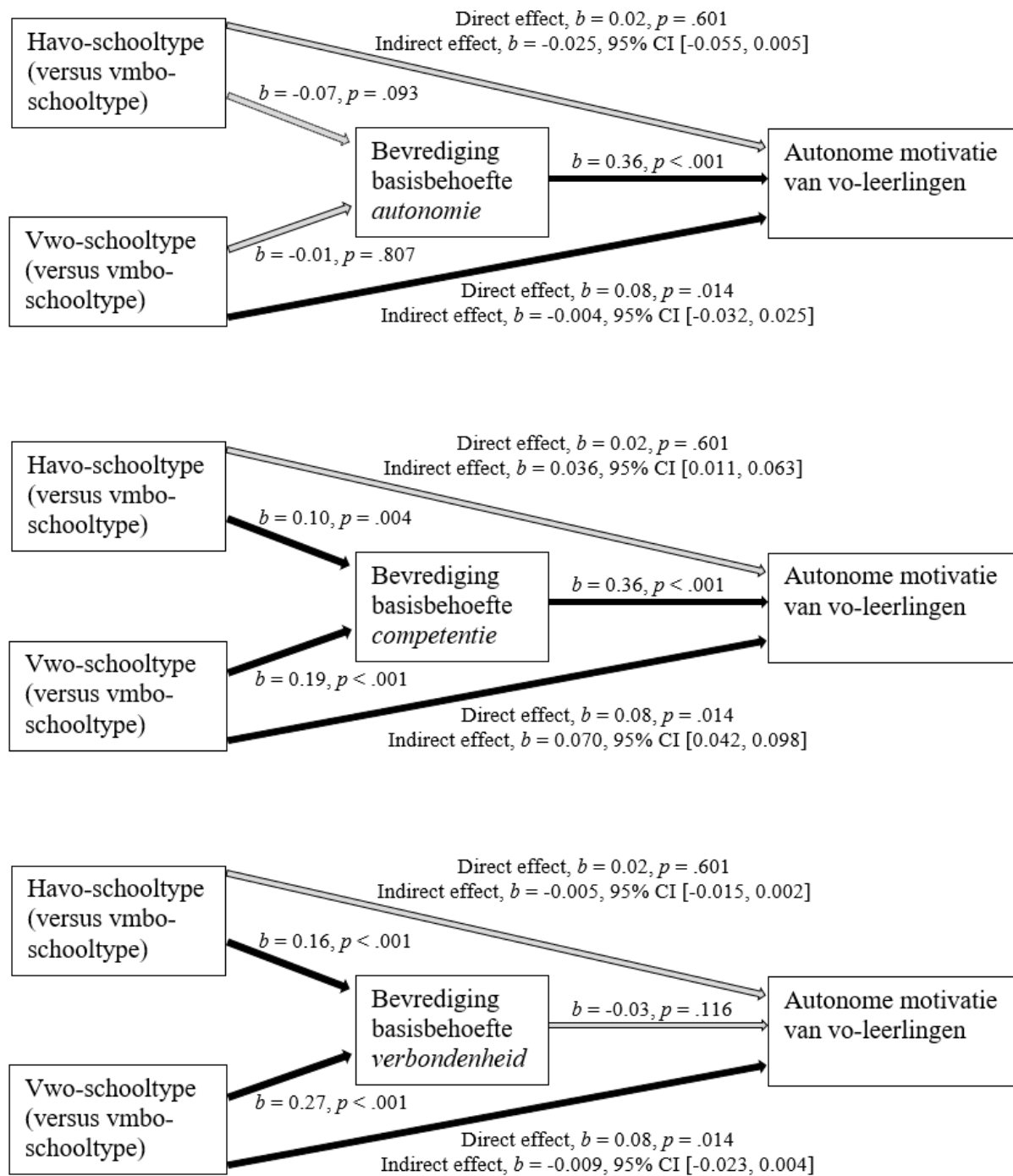
Naast de toetsing van de mediërende rol van basisbehoefte autonomie, is ook de eventuele mediërende rol van de basisbehoeften competentie en verbondenheid geëxploreerd in de PROCESS-analyse. Voor de basisbehoefte verbondenheid laten de resultaten zien dat er geen sprake is van een mediërende rol. Aangezien verbondenheid niet significant samenhangt met autonome motivatie wanneer rekening wordt gehouden met alle andere variabelen (zie Tabel 5 en Figuur 5), wordt er niet voldaan aan voorwaarde 3 van mediatie (Field, 2013). De resultaten in Figuur 5 laten bovendien zien dat het indirecte effect voor de vwo-groep niet statistisch significant is, $b = -0.009$, BCa CI [-0.023, 0.004].

Voor de basisbehoefte competentie wordt aan alle vier de voorwaarden van mediatie zoals beschreven door Field (2013) voldaan voor de vwo-leerlingen (versus vmbo-leerlingen). In Tabel 5 was al te zien dat vwo-leerlingen gemiddeld genomen hoger scoren op autonome

motivatie dan vmbo-leerlingen (voorwaarde 1) en dat de coëfficiënt van vwo-schooltype kleiner wordt wanneer rekening wordt gehouden met de basisbehoeften (voorwaarde 4). Figuur 5 laat daarnaast zien dat vwo-leerlingen gemiddeld genomen een hogere mate van bevrediging van de basisbehoefte competentie rapporteren dan vmbo-leerlingen (voorwaarde 2). Ook is te zien dat basisbehoefte competentie significant samenhangt met autonome motivatie, wanneer gecontroleerd wordt voor schooltype (voorwaarde 3). Het indirecte effect is positief en significant, $b = 0.070$, BCa CI [0.042, 0.098]. Er is sprake van gedeeltelijke mediatie, aangezien het directe effect van vwo-leerlingen (versus vmbo-leerlingen) statistisch significant blijft. Dat de autonome motivatie van vwo-leerlingen hoger is dan van vmbo-leerlingen kan dus gedeeltelijk worden verklaard door verschillen tussen deze groepen in de mate van bevrediging van de basisbehoefte competentie.

Figuur 5

Schematische Weergave PROCESS Mediatie-Analyse per Basisbehoefte



Noot. De figuur is gebaseerd op één PROCESS mediatie-analyse waarbij Y = autonome motivatie; X = Schooltype; M1 = autonomie, M2 = competentie, M3 = verbondenheid, controlevariabelen: leerjaar, geslacht ($N = 1.651$). Vmbo = voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs, havo = hoger algemeen voortgezet onderwijs, vwo = voorbereidend wetenschappelijk onderwijs. De zwart gedrukte relaties zijn statistisch significant ($p < .05$); de grijs gedrukte relaties zijn niet statistisch significant ($p > .05$).

3.4 Moderatie

In de moderatiehypothese (Hypothese 3) werd verwacht dat het positieve effect van de bevrediging van de basisbehoefte verbondenheid op autonome motivatie zou worden gemodereerd door schooltype. De specifieke hypothese was dat het effect sterker zou zijn onder vmbo-leerlingen dan onder havo-, en vwo-leerlingen. De eerdere analyses laten zien dat het effect van de basisbehoefte verbondenheid niet statistisch significant is, wanneer alle variabelen in de analyse worden meegenomen. Dit maakt dat het verwerpen van Hypothese 3 voor de hand ligt. Voor de volledigheid is de hypothese echter toch expliciet getoetst met behulp van de PROCESS-plugin. Om deze interactiehypothese te toetsen is er eerst een gecentreerde versie aangemaakt van de “Behoefte Verbondenheid-variabele”, omdat dit de interpretatie van de coëfficiënten gemakkelijker maakt. In Tabel 6 is te zien dat beide interactie-effecten niet statistisch significant zijn. Hypothese 3 wordt daarom verworpen. De sterkte van het effect van verbondenheid verschilt dus niet per schooltype.

Tabel 6*PROCESS Moderatie Analyse met Autonome Motivatie als Afhankelijke Variabele*

	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>CI</i>
Constante	.73	.09	< .001	[.55, .91]
Bevrediging verbondenheid (gecentreerd)	-.04	.03	.208	[-.11, .02]
Schooltype (ref. = Vmbo)				
Havo	.02	.03	.567	[-.04, .08]
Vwo	.07	.03	.024	[.01, .14]
Havo * Verbondenheid (gecentreerd)	-.03	.05	.527	[-.13, .06]
Vwo * Verbondenheid (gecentreerd)	.06	.05	.219	[-.04, .16]
Bevrediging autonomie	.35	.02	< .001	[.31, .40]
Bevrediging competentie	.36	.03	< .001	[.30, .41]
Leerjaar (ref. = Brugklas)				
Klas 2-6	-.15	.03	< .001	[-.22, -.08]
Geslacht (ref. = Jongen)				
Meisje	.11	.03	< .001	[.06, .16]
Anders/ wil ik niet zeggen	-.07	.08	.382	[-.21, .08]
<i>F</i>	118.98			
<i>R</i> ²	.42			
<i>N</i>	1651			

Noot. Vmbo = voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs, havo = hoger algemeen voortgezet onderwijs, vwo = voorbereidend wetenschappelijk onderwijs.

4. Discussie

4.1 Bevindingen

Er is in Nederland door uiteenlopende instanties onderzoek gedaan naar de stand van zaken voor wat betreft motivatie van leerlingen op het voortgezet onderwijs (Bakx et al., 2020; Inspectie van het Onderwijs, 2019; Kordes et al., 2012; Organisation for Economic Co-Operation and Development, 2016; Wijsman et al., 2018). Er is echter opvallend weinig bekend over de verschillen in motivatie per schooltype. Dit is interessant, aangezien motivatie voor een belangrijk deel tot stand komt door een wisselwerking tussen de sociale context, de taak en het individu (Prince, 2014). Het schooltype van de leerling, wat een belangrijk aspect is van zijn of haar sociale omgeving, kan naar verwachting een rol spelen bij de totstandkoming van motivatie. De resultaten van dit onderzoek onder middelbare scholieren

in Zeeland laten zien dat er verschillen in motivatie bestaan tussen schooltypen. Gemiddeld genomen scoren vwo-leerlingen hoger op autonome motivatie dan vmbo- en havoleerlingen.

Er is in de literatuur nog maar weinig bekend over *waarom* er verschillen bestaan. Om inzicht te krijgen in de onderliggende mechanismen, wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van de zelfdeterminatietheorie. Deze theorie veronderstelt dat drie psychologische basisbehoeften, te weten autonomie, competentie en verbondenheid, een belangrijke rol spelen bij de totstandkoming van motivatie (Ryan & Deci, 2020; Bureau et al., 2022). De vraag of de vervulling van de psychologische basisbehoeften verschilt tussen schooltypen en of dit effect heeft op motivatie van leerlingen in het voortgezet onderwijs is de eerste centrale vraag binnen dit onderzoek. Op basis van de literatuur werd verwacht dat specifiek de basisbehoefte autonomie een verklarende rol zou spelen. Eerder onderzoek van Hornstra et al. (2015) geeft namelijk aan dat er onder docenten ideeën bestaan dat leerlingen van een lagere sociaaleconomische status en leerlingen met lagere bekwaamheden, gebaat zijn bij een hogere mate van controle, dan andere leerlingen. Zij zouden dus minder goed met autonomie kunnen omgaan. Voor competentie en verbondenheid werd geen mediatie-effect verwacht, maar in de analyses zijn deze effecten wel verkend.

De resultaten laten zien dat de schooltypen van elkaar verschillen in de mate waarin de basisbehoeften bevredigd worden. Vwo-leerlingen scoren hoger op de bevrediging van de basisbehoeften competentie en verbondenheid dan vmbo-leerlingen. Havoleerlingen vormen de middengroep. Havo- en vwo-leerlingen verschillen echter niet van vmbo-leerlingen in de mate waarin de basisbehoefte autonomie bevredigd wordt. Het antwoord op de vraag waarom er verschillen bestaan in autonome motivatie tussen schooltypen, ligt dus niet bij de basisbehoefte autonomie, zoals oorspronkelijk verwacht werd op basis van de literatuur (Hornstra et al., 2015; Szumski & Karwowski, 2019). Het zou zo kunnen zijn dat percepties van docenten niet noodzakelijk doorwerken naar de percepties van de leerlingen ten aanzien

van de bevrediging van de basisbehoefte autonomie.

Juist de basisbehoefte competentie blijkt het meest belangrijk voor het indirecte effect tussen schooltypen en autonome motivatie, al kan niet het hele effect worden verklaard. Op basis van de literatuur was er geen aanwijzing dat de schooltypen zouden verschillen in de mate van bevrediging van competentie. Er werd verwacht dat leerlingen zich op alle drie de schooltypen op het eigen niveau competent zouden voelen, omdat de stof binnen de schooltypen zou moeten aansluiten bij een bepaald competentieniveau. Toch blijken er verschillen in ervaren competentie te bestaan. Vwo-leerlingen ervaren in dit onderzoek gemiddeld genomen een hogere mate van competentie dan vmbo-leerlingen en dit maakt dat ze ook meer gemotiveerd zijn. Een mogelijke verklaring van deze bevinding zou kunnen zijn, dat de leerlingen niet alleen hun huidige situatie in de klas, maar ook het bredere schoolsysteem en hun eerdere schoolloopbaan als referentiepunt nemen bij het beantwoorden van de vragen over ervaren competentie. Deze resultaten lijken aan te sluiten bij discussies over generieke maatschappelijke percepties over academische competentie (ter illustratie zie Een Vandaag, 2023). Er wordt vaak negatief gedacht over de bekwaamheden van vmbo-leerlingen. Dat is precair, omdat leerlingen deze verwachtingen kunnen internaliseren, wat de leeruitkomsten beïnvloedt. Dit fenomeen staat bekend als het Pygmalion-effect (Good et al., 2018). Een belangrijke stap voor vervolgonderzoek is om deze mechanismen theoretisch uit te werken en nader empirisch te onderzoeken.

Een opvallende bevinding van dit onderzoek is dat alleen de basisbehoeften autonomie en competentie samenhangen met autonome motivatie. Hoe meer die twee basisbehoeften worden bevredigd, hoe hoger de gemeten autonome motivatie. Dit gaat in tegen de centrale verwachting binnen de zelfdeterminatietheorie, dat alle drie de basisbehoeften van voorspellende waarde zijn voor autonome motivatie (Deci & Ryan, 2020). Verbondenheid als basisbehoefte blijkt een minder belangrijke rol te spelen. In de literatuur wordt verbondenheid

doorgaans inderdaad als de minst sterk voorspellende basisbehoefte omschreven (Bureau et al., 2022; Ryan et al., 2022). Het is echter opvallend dat er in het huidige onderzoek helemaal geen significante associatie werd gevonden, wanneer er rekening werd gehouden met alle drie de behoeften en achtergrondfactoren. Wellicht speelt het een rol dat de bevrediging van de basisbehoefte verbondenheid op de bestudeerde scholen gemiddeld genomen hoog was. Er waren weinig leerlingen die zich niet verbonden voelden. Mogelijk heeft dit het effect afgezwakt.

De psychologische basisbehoeften zijn volgens de zelfdeterminatietheorie universeel. Er zijn echter ook indicaties dat de voorspellende sterkte van de associatie van de basisbehoeften met motivatie kan verschillen naar context of persoonlijke kenmerken (Bureau et al., 2022). Dit onderzoek draagt bij aan deze kennisbasis, door na te gaan in hoeverre de sterkte van de associatie van de basisbehoeften met motivatie eventueel verschilt per schooltype. De tweede onderzoeksvraag luidde dan ook als volgt: In hoeverre wordt de associatie van de basisbehoefte verbondenheid met autonome motivatie gemodereerd door schooltype? Specifiek was de verwachting dat het effect op autonome motivatie sterker zou zijn onder vmbo-leerlingen dan onder havo- en vwo-leerlingen. Er werd verondersteld dat risicoleerlingen in hogere mate vertegenwoordigd zouden zijn op het vmbo en dat zij meer baat zouden hebben bij een goede relatie met hun leraar (Roorda et al., 2014). De resultaten binnen dit onderzoek zijn echter dat verbondenheid niet geassocieerd is met autonome motivatie. Dit is het geval binnen alle drie de schooltypen. Het zou zo kunnen zijn dat alleen het gegeven “schooltype” niet precies genoeg is om het eventuele risico mee te vangen.

4.2 Beperkingen van het Onderzoek en Toekomstig Onderzoek

Bij de interpretatie van de onderzoeksbevindingen moeten enkele beperkingen van het onderzoek in acht worden genomen. De onderzoeksdata zijn cross-sectioneel van aard, dus er is sprake van een meting op één tijdstip. Dit impliceert dat er over causaliteit geen

uitspraken gedaan kunnen worden. Verder zijn de data voor dit onderzoek verzameld onder leerlingen van drie scholen in Zeeland. Deze steekproef is niet representatief voor alle Nederlandse middelbare scholieren. De externe validiteit van het onderzoek is daardoor een factor om rekening mee te houden in de interpretatie van de resultaten. Gezien deze beperkingen is het voor toekomstig onderzoek wenselijk om longitudinale data te verzamelen onder een grootschalige representatieve steekproef van scholieren.

Het zou ook relevant kunnen zijn om percepties van andere betrokken actoren in acht te nemen, zoals die van ouders en docenten. Informatie van meerdere invalshoeken kan dan worden vergeleken, zodat het niet alleen blijft bij de zelfrapportage van middelbare scholieren. Bovendien zou er dan bijvoorbeeld een meer directe koppeling gemaakt kunnen worden tussen de percepties van docenten en leerlingen. Verder zou het voor vervolgonderzoek interessant kunnen zijn om na te gaan wat leerlingen precies als referentiekader hanteren bij het invullen van de items over autonomie, competentie en verbondenheid “op school”. Interpreteert de leerling bijvoorbeeld het item “Op school kan ik opdrachten goed uitvoeren,” als het goed kunnen uitvoeren van opdrachten in de huidige klas, of het goed kunnen uitvoeren van opdrachten als gezien vanuit het gehele schoolsysteem, of hun eerdere schoolloopbaan? Voor toekomstig onderzoek is het relevant om het inzicht hierin te vergroten. Verder is het mogelijk interessant om risicoleerlingen specifiek te identificeren, om na te gaan of hier een modererende werking vanuit gaat op het effect van verbondenheid.

De focus van de huidige onderzoeksvragen ligt alleen op autonome motivatie. De andere vormen van motivatie die binnen de zelfdeterminatietheorie worden onderscheiden, zijn niet onderzocht. Voor vervolgonderzoek is het mogelijk relevant om verdere analyses uit te voeren over welke rol het schooltype speelt per vorm van motivatie die wordt onderscheiden binnen de zelfdeterminatietheorie. Verder ligt in dit onderzoek alleen de focus

op de mate van bevrediging van de basisbehoeften. Om een vollediger beeld te krijgen van de rol van de basisbehoeften, zou vervolgonderzoek ook kunnen kijken naar de mate van frustratie van de basisbehoeften.

4.3 Praktische Implicaties

Motivatie of een gebrek daaraan in het Nederlandse onderwijs is een maatschappelijk probleem bij uitstek. Motivatie is een belangrijke voorspeller van schoolprestaties (Howard et al., 2021) en recent onderzoek laat zien dat die binnen alle schooltypen, maar met name onder vmbo-leerlingen sterk dalen (Meelissen, 2023). Daarom is inzicht in motivatie van groot belang. Wanneer er specifiek voor onze Nederlandse onderwijssituatie wordt bekeken hoe motivatie eventueel verschilt per schooltype en wat de onderliggende mechanismen zijn, dan levert dit belangrijke informatie en aanknopingspunten op, om verschil te kunnen maken voor de tegenvallende motivatie in het onderwijs in Nederland. Onder docenten bestaan in de wandelgangen allerlei subjectieve overtuigingen over wat er per schooltype eventueel nodig is om motivatie te versterken. Een veelgehoord adagium in het vmbo is bijvoorbeeld “eerst de relatie, dan de prestatie”. Dit onderzoek kan bijdragen aan een meer evidence-informed beeld.

Het zou te verwachten zijn dat leerlingen zich binnen verschillende schooltypen ongeveer even competent zouden voelen, omdat lesmateriaal toegesneden wordt op de doelgroep. Dit onderzoek laat zien dat havo- en vwo-leerlingen zich in hogere mate competent voelen dan vmbo-leerlingen. Dit is te zien als een maatschappelijk probleem. In het licht van het eerdergenoemde voorbeeld (EenVandaag, 2023) rijst de vraag over wat binnen het onderwijs gedaan zou moeten worden met termen als “laag” en “hoog”. Wellicht spelen besproken generieke percepties een rol in de mate waarin leerlingen zich competent voelen. In die zin is het van belang dat bewustwording daaromtrent ontstaat bij docenten en ouders, maar ook breder bij beleidsmakers en de overheid. De percepties zouden sterk de verwachtingen van ouders en docenten kunnen kleuren. We weten uit het huidige en uit eerder

onderzoek (Bureau et al., 2022; Ryan et al., 2022) dat een gevoel van competentie essentieel is voor motivatie. Dat betekent dat we ervoor moeten zorgen dat alle leerlingen zich competent kunnen voelen en niet alleen leerlingen die hoog scoren op academische vaardigheden.

Zoals genoemd in de theorie kunnen ouders en docenten een belangrijke ondersteunende rol spelen bij de totstandkoming van autonome motivatie (Aelterman et al., 2019; Bureau et al., 2022). De resultaten van dit onderzoek suggereren dat niet alleen competentie, maar ook de bevrediging van de basisbehoefte autonomie daarin de focus verdient. Het is belangrijk om er zorg voor te dragen dat scholieren zich eigenaar van hun acties voelen, bijvoorbeeld door hen keuzemogelijkheden te bieden en respect te tonen (Aelterman et al., 2019; Leenknecht et al., 2021). Echter, de resultaten van dit onderzoek zijn slechts in beperkte mate generaliseerbaar en gaan zeker niet in tegen de zelfdeterminatietheorie zelf. Verbondenheid blijft in brede zin een belangrijke voorspeller van motivatie en welbevinden in het algemeen (Ryan & Deci, 2000a). Het is belangrijk dat hier in alle schooltypen en -niveaus aandacht voor blijft, ookal blijkt in de context van dit specifieke onderzoek dat autonomie en competentie belangrijker zijn.

4.4 Conclusie

Dit onderzoek focust op de samenhang tussen schooltype en autonome motivatie. Deze scope heeft tot nog toe relatief weinig aandacht gekregen in onderzoek naar motivatie van middelbare scholieren, maar blijkt relevant te zijn. Vwo-leerlingen ervaren een hogere mate van autonome motivatie dan havo- en vmbo-leerlingen. De zelfdeterminatietheorie blijkt een betekenisvolle lens te bieden om verschillen tussen schooltypen in motivatie mee te bekijken. Met name de verschillen in ervaren competentie tussen schooltypen blijken een gedeeltelijke verklaring te bieden. Het is van belang dat we er als samenleving zorg voor

dragen dat zo veel mogelijk scholieren binnen alle schooltypen zich competent kunnen voelen en mede daardoor gemotiveerd hun schoolcarrière kunnen doorlopen.

Referenties

- Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Haerens, L., Soenens, B., Fontaine, J. R., & Reeve, J. (2019). Toward an integrative and fine-grained insight in motivating and demotivating teaching styles: The merits of a circumplex approach. *Journal of Educational Psychology, 111*(3), 497–521. <https://doi.org/10.1037/edu0000293>
- Bakx, A. W. E. A., Samsen-Bronsveld, E., Hornstra, T. E., Diepstraten, I., Speetjens, P., Bergh, L., Denissen, J. J. A., & van der Ven, S. H. G. (2020). *Het welbevinden en motivatie van kinderen in het basisonderwijs tijdens onderwijs op school en afstandsonderwijs: De visie van ouders*. POINT-onderwijsonderzoekswerkplaats i.s.m. Nederlands Jeugdinstituut. <https://hdl.handle.net/2066/226462>
- Bliese, P. D. (2000). Within-group agreement, non-independence, and reliability: Implications for data aggregation and analysis. In K. J. Klein, S.W. J. Kozlowski (Reds.), *Multilevel theory, research, and methods in organizations* (pp. 349–381). Jossey-Bass.
- Bureau, J. S., ref, J. L., Chong, J. X. Y., & Guay, F. (2022). Pathways to student motivation: A meta-analysis of antecedents of autonomous and controlled motivations. *Review of Educational Research, 92*(1), 46–72. <https://doi.org/10.3102/00346543211042426>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2022). *Schooladvies en herziening advies basisonderwijs; achtergrondkenmerken* (Statline). <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/84274NED/table?dl=50056>
- Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Boone, L., Deci, E. L., Van der Kaap-Deeder, J., Duriez, B., Lens, W., Matos, L., Mouratidis, A., Ryan, R. M., Sheldon, K. M., Soenens, B., Van Petegem, S., & Verstuyf, J. (2015). Basic psychological need satisfaction, need frustration, and need strength across four cultures. *Motivation and Emotion, 39*(2), 216–236. <https://doi.org/10.1007/s11031-014-9450-1>

- Chirkov, V., Ryan, R. M., Kim, Y., & Kaplan, U. (2003). Differentiating autonomy from individualism and independence: A self-determination theory perspective on internalization of cultural orientations and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology, 84*(1), 97–110. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.1.97>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Deci, E. L. (1975). *Intrinsic motivation*. Springer.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum.
- 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 Smedt, F., Rogiers, A., Heirweg, S., Merchie, E., & Van Keer, H. (2020). Assessing and Mapping reading and writing motivation in third to eight Graders: A Self-Determination Theory Perspective. *Frontiers in Psychology, 11*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01678>
- EenVandaag. (2023, 12 februari). “Toch wel zonde”, krijgt Nikki regelmatig te horen nadat ze bewust koos voor een mbo-opleiding. <https://eenvandaag.avrotros.nl/item/toch-wel-zonde-krijgt-nikki-regelmatig-te-horen-nadat-ze-bewust-koos-voor-een-mbo-opleiding/>
- Field, A. P. (2013). *Discovering Statistics using IBM SPSS Statistics*. Sage.
- Frielink, N., Schuengel, C., & Embregts, Petri J. C. M. (2019). Psychometric properties of the basic psychological need satisfaction and frustration scale - intellectual disability (BPNSFS-ID). *European Journal of Psychological Assessment, 35*(1), 37–45. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000366>

- Good, T. L., Sterzinger, N. K., & Lavigne, A. L. (2018). Expectation effects: Pygmalion and the initial 20 years of research. *Educational Research and Evaluation, 24*(3–5), 99–123. <https://doi.org/10.1080/13803611.2018.1548817>
- Großmann, N., Hofferber, N., Wilde, M., & Basten, M. (2022). Students' motivation in biology lessons—Can student autonomy reduce the gender gap? *European Journal of Psychology of Education, 38*(1), 409–434. <https://doi.org/10.1007/s10212-022-00604-1>
- Haerens, L., Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Soenens, B., & Van Petegem, S. (2015). Do perceived autonomy-supportive and controlling teaching relate to physical education students' motivational experiences through unique pathways? Distinguishing between the bright and dark side of motivation. *Psychology of Sport and Exercise, 16*, 26–36. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.08.013>
- Hayes, A. F. (2012). *PROCESS: A versatile computational tool for observed variable mediation, moderation, and conditional process modeling*. <http://www.afhayes.com/public/process2012.pdf>
- Howard, J. L., Bureau, J., Guay, F., Chong, J. X., & Ryan, R. M. (2021). Student motivation and associated outcomes: A meta-analysis from self-determination theory. *Perspectives on Psychological Science, 16*(6), 1300–1323. <https://doi.org/10.1177/17456916209667>
- Howard, J. L., Gagné, M., & Bureau, J. S. (2017). Testing a continuum structure of self-determined motivation: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 143*(12), 1346–1377. <https://doi.org/10.1037/bul0000125>
- Hornstra, L., Mansfield, C., Van Der Veen, I., Peetsma, T., & Volman, M. (2015). Motivational teacher strategies: The role of beliefs and contextual factors. *Learning Environments Research, 18*(3), 363–392. <https://doi.org/10.1007/s10984-015-9189-y>

- Inspectie van het Onderwijs. (2019). *Motivatie om te leren: motiverende kenmerken van het voortgezet onderwijs*. Themarapport | Inspectie van het Onderwijs.
<https://www.onderwijsinspectie.nl/documenten/rapporten/2019/07/18/motivatie-om-te-leren>
- Jang, B. G., Conradi, K., McKenna, M. C., & Jones, J. S. (2015). Motivation. *The Reading Teacher, 69*(2), 239–247. <https://doi.org/10.1002/trtr.1365>
- Jang, H., Kim, E. J., & Reeve, J. (2016). Why students become more engaged or more disengaged during the semester: A self-determination theory dual-process model. *Learning and Instruction, 43*, 27-38.
<http://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.01.002>
- Kordes, J., Feenstra, H., Partchev, I., Feskens, R., & De Graaf, A. (2012). *Leesmotivatie, leesgedrag en leesvaardigheid van Nederlandse 15-jarigen. Aanvullende analyses op basis van PISA-2009*. Cito.
- Luyten, H., Bosker, R., Dekkers, H., & Derks, A. (2003). Dropout in the lower tracks of Dutch secondary education: Predictor variables and variation among schools. *School Effectiveness and School Improvement, 14*, 373–411.
<https://doi.org/10.1076/sesi.14.4.373.17158>
- Leenknecht, M. J. M., Wijnia, L., Rikers, R., & Loyens, S. (2021). Motiverend lesgeven in het hoger onderwijs. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs, 39*(3/4), 5–22.
- Lepper, M. R., Corpus, J. H., & Iyengar, S. S. (2005). Intrinsic and extrinsic motivational orientations in the classroom: age differences and academic correlates. *Journal of Educational Psychology, 97*(2), 184–196. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.97.2.184>

- Meelissen, M. R. M., Maassen, N. A. M., Gubbels, J., van Langen, A. M. L., Valk, J., Dood, C., Derks, I., In 't Zandt, M., & Wolbers, M. (2023). *Resultaten PISA-2022 in vogelvlucht*. Universiteit Twente – 2023 <https://doi.org/10.3990/1.9789036559461>
- Molleman, E. (2005). The multilevel nature of team-based work research. *Team Performance Management, 11*(3/4), 113–124. <https://doi.org/10.1108/13527590510606316>
- Organisation for Economic Co-Operation and Development. (2016). *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*. OECD Publishing. <http://doi.org/10.1787/9789264266490-en>
- Onderwijsraad. (2021). *Later selecteren, beter differentiëren (Nr. 20210046-1202)*. <https://www.onderwijsraad.nl/binaries/onderwijsraad/documenten/adviezen/2021/04/15/later-selecteren-beter-differentieren/Advies+Later+selecteren+beter+differentie%CC%88ren.pdf>
- Oostdam, R. J., Koerhuis, M. J. C., & Fukkink, R. G. (2016). Het verband tussen ongewenst gedrag en de leerpsychologische behoeften van leerlingen in het voortgezet onderwijs. *Pedagogische Studiën, 93*(2), 97–116.
- Prince, A. (2014). *Motivation: How to tame the elephant in the classroom?: A study aimed at understanding motivation and testing the effect of interventions on the motivation of students in pre-vocational education* [Dissertatie, Rijksuniversiteit Groningen]. <https://research.rug.nl/en/publications/motivation-how-to-tame-the-elephant-in-the-classroom-a-study-aime>
- Reeve, J., & Cheon, S. H. (2021). Autonomy-supportive Teaching: Its malleability, benefits, and potential to improve educational practice. *Educational Psychologist, 56*(1), 54–77. <https://doi.org/10.1080/00461520.2020.1862657>

- Roorda, D., Koomen, H. M. Y., Spilt, J. L., & Oort, F. J. (2014). De invloed van affectieve leraar-leerlingrelaties op het schools leren van leerlingen: Verschillen tussen basis-en voortgezet onderwijs. *Pedagogische Studiën*, *91*(2), 97–112.
- RTL Nieuws. (2019). *Motivatatie omlaag, slechtere cijfers: “Jongeren vinden traditioneel onderwijs te saai”*.
<https://www.rtlnieuws.nl/nieuws/nederland/artikel/4941921/cijfers-motivatatie-middelbaar-onderwijs-scholen-docenten>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000a). 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>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000b). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, *25*(1), 54–67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, *61*, Article 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Ryan, R. M., Duineveld, J. J., Di Domenico, S. I., Ryan, W. S., Steward, B. A., & Bradshaw, E. L. (2022). We know this much is (meta-analytically) true: A meta-review of meta-analytic findings evaluating self-determination theory. *Psychological Bulletin*, *148*(11-12), 813-842. <https://doi.org/10.1037/bul0000385>
- Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*. The MacMillan Company.
- Szumski, G., & Karwowski, M. (2019). Exploring the Pygmalion effect: The role of teacher expectations, academic self-concept, and class context in students' math

achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 59, Article 101787.

<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101787>

Taylor, G., Jungert, T., Mageau, G. A., Schattke, K., Dedic, H., Rosenfield, S., & Koestner, R. (2014). A self-determination theory approach to predicting school achievement over time: The unique role of intrinsic motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 39(4), 342–358. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.08.002>

Tolsma, J., & Wolbers, M. H. (2010). Onderwijs als nieuwe sociale scheidslijn? De gevolgen van onderwijsexpansie voor sociale mobiliteit, de waarde van diploma's en het relatieve belang van opleiding in Nederland. *Tijdschrift voor Sociologie*, 31(3-4), 239–259.

UCLA Advanced Research Computing (2021). *Introduction to Regression with SPSS Lesson 2: SPSS Regression Diagnostics*.

<https://stats.oarc.ucla.edu/spss/seminars/introduction-to-regression-with-spss/introreg-lesson2/>

Van der Kaap-Deeder, J., Vansteenkiste, M., Soenens, B., Loeys, T., Mabbe, E., & Gargurevich, R. (2015). Autonomy-supportive parenting and autonomy-supportive sibling interactions: The role of mothers' and siblings' psychological need satisfaction. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 41(11), 1590–1604. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2008.03.001>

Van der Steeg, M. (2011). *Invloed vroege selectie op bovenkant vaardigheidsverdeling*. *Achtergronddocument bij CPB Policy brief 05*. Centraal Planbureau.

Van der Veen, I., & Peetsma, T. (2009). The development in self-regulated learning behaviour of first-year students in the lowest level of secondary school in the Netherlands. *Learning and Individual Differences*, 19(1), 34–46. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2008.03.001>

Vansteenkiste, M., Sierens, E., Soenens, B., Luyckx, K., & Lens, W. (2009). Motivational profiles from a self-determination perspective: The quality of motivation matters. *Journal of Educational Psychology, 101*(3), 671– 688.

<https://doi.org/10.1037/a0015083>

Wijsman, L. A., Saab, N., Warrens, M. J., van Driel, J. H., & Westenberg, P. M. (2018). Relations of autonomous and controlled motivation with performance in secondary school students' favoured and disfavoured subjects. *Educational Research and Evaluation, 24*(1-2), 51–67. <https://doi.org/10.1080/13803611.2018.1512872>

Wijsman, L. A., Warrens, M. J., Saab, N., Van Driel, J., & Westenberg, P. M. (2015). Declining trends in student performance in lower secondary education. *European Journal of Psychology of Education, 31*(4), 595–612. <https://doi.org/10.1007/s10212-015-0277-2>

Bijlage A

Vragenlijst en Scoring

Motivatie:

Leerlingen kunnen verschillende redenen hebben om te leren of om een opdracht te maken voor school. Waarom doe jij je schoolwerk? Het gaat hierbij om alle lessen.

Ik doe mijn schoolwerk...

		Helemaal niet waar	Niet waar	Soms waar/soms niet waar	Waar	Helemaal waar
1	Omdat ik het moet doen	1	2	3	4	5
2	Omdat ik wil dat anderen (familie, docenten, vrienden) denken dat ik slim ben	1	2	3	4	5
3	Omdat ik nieuwe dingen wil leren	1	2	3	4	5
4	Omdat het interessant is	1	2	3	4	5
5	Omdat ik door anderen (familie, docenten, vrienden) gedwongen word	1	2	3	4	5
6	Omdat ik me schuldig zou voelen als ik het niet zou doen	1	2	3	4	5
7	Omdat ik denk dat dit goed voor mij is	1	2	3	4	5
8	Omdat ik het leuk vind	1	2	3	4	5
9	Omdat anderen (familie, docenten, vrienden) mij verplichten om dit te doen	1	2	3	4	5
10	Omdat Ik me zou schamen als ik het niet zou doen	1	2	3	4	5
11	Omdat ik denk dat dit belangrijk voor mij is	1	2	3	4	5
12	Omdat ik het graag doe	1	2	3	4	5
13	Omdat het van mij verwacht wordt	1	2	3	4	5
14	Omdat anderen (familie, docenten, vrienden) dan denken dat ik een goede leerling ben	1	2	3	4	5
15	Omdat dit later voor mij nuttig kan zijn	1	2	3	4	5
16	Omdat ik er blij van word	1	2	3	4	5

Waarom doe jij je schoolwerk? Het gaat hierbij om *alle* lessen.

		Helemaal niet waar	Niet waar	Soms waar/soms niet waar	Waar	Helemaal waar
17	Ik weet het niet; Ik zie niet wat school mij oplevert	1	2	3	4	5
18	Ik vind dat er <u>geen</u> reden is om mijn schoolwerk te maken	1	2	3	4	5
19	Ik weet niet zeker of schoolwerk doen wel de moeite waard is	1	2	3	4	5
20	Ik heb het gevoel dat ik mijn tijd verspil op school	1	2	3	4	5

Betrokkenheid:

Geef voor de volgende stellingen aan of deze wel of niet bij jou passen. Het gaat hierbij niet om één specifieke les, maar over *alle* lessen.

		Helemaal niet waar	Niet waar	Soms waar/soms niet waar	Waar	Helemaal waar
21	Tijdens de les luister ik heel aandachtig	1	2	3	4	5
22	Ik let op tijdens de les	1	2	3	4	5
23	Ik doe mijn best tijdens de les	1	2	3	4	5
24	Ik werk hard tijdens de les	1	2	3	4	5
25	Ik ben geïnteresseerd wanneer we in de les aan iets werken	1	2	3	4	5
26	De lessen zijn leuk	1	2	3	4	5
27	Ik vind het leuk om nieuwe dingen te leren tijdens de les	1	2	3	4	5
28	Ik voel me goed tijdens de les	1	2	3	4	5
29	Ik laat de docent weten wat ik nodig heb en wil	1	2	3	4	5
30	Ik laat de docent weten waar ik geïnteresseerd in ben	1	2	3	4	5
31	Ik geef mijn mening en voorkeur aan tijdens de les	1	2	3	4	5
32	Tijdens de les stel ik vragen als ik iets niet begrijp	1	2	3	4	5
33	Als ik iets nodig heb tijdens de les dan vraag ik de docent hierom	1	2	3	4	5
34	Als ik iets lees, probeer ik belangrijke begrippen in mijn eigen woorden uit te leggen	1	2	3	4	5
35	Als ik iets nieuws leer, probeer ik dat meestal samen te vatten in mijn eigen woorden	1	2	3	4	5
36	Als ik iets nieuws lees, probeer ik te bedenken wat ik daar al over weet	1	2	3	4	5
37	Tijdens het leren probeer ik voorbeelden te bedenken zodat ik het beter begrijp	1	2	3	4	5

Ervaring op school:

De volgende vragen gaan over hoe jij je voelt op school, zowel binnen als buiten de les.

		Helemaal niet waar	Niet waar	Soms waar/soms niet waar	Waar	Helemaal waar
38	Op school voel ik me vrij in de dingen die ik doe	1	2	3	4	5
39	Op school vinden de mensen die ik leuk vind, mij ook leuk	1	2	3	4	5
40	Op school kan ik opdrachten goed uitvoeren	1	2	3	4	5
41	Op school kan ik kiezen wat ik zelf echt wil doen	1	2	3	4	5
42	Op school geven de mensen om wie ik geef, ook om mij	1	2	3	4	5
43	Ik ben goed in school	1	2	3	4	5
44	Op school krijg ik les op een manier zoals ik dat zelf ook wil	1	2	3	4	5

45	Op school heb ik een goede band met de mensen die voor mij belangrijk zijn	1	2	3	4	5
46	Op school kan ik mijn doelen bereiken	1	2	3	4	5
47	Op school vind ik wat ik doe echt interessant	1	2	3	4	5
48	Op school heb ik een goed gevoel bij mensen met wie ik omga	1	2	3	4	5
49	Op school kan ik moeilijke opdrachten goed afmaken	1	2	3	4	5

De volgende vragen gaan over hoe jij je voelt op school, zowel binnen als buiten de les

50	Op school doe ik vooral dingen omdat het "moet"	1	2	3	4	5
51	Op school voel ik me buitengesloten	1	2	3	4	5
52	Op school voel ik mij onzeker over wat ik kan	1	2	3	4	5
53	Op school moet ik dingen doen die ik eigenlijk niet wil doen	1	2	3	4	5
54	Op school doen mensen onvriendelijk tegen mij	1	2	3	4	5
55	Ik ben teleurgesteld over mijn resultaten op school	1	2	3	4	5
56	Op school vind ik dat ik te veel móet doen	1	2	3	4	5
57	Op school hebben mensen een hekel aan mij	1	2	3	4	5
58	Op school twijfel ik of ik opdrachten wel goed doe	1	2	3	4	5
59	Op school bestaan de meeste lessen alleen maar uit verplichte activiteiten	1	2	3	4	5
60	Op school heb ik <u>geen</u> echte vrienden	1	2	3	4	5
61	Op school voel ik me een mislukking door de fouten die ik maak	1	2	3	4	5

Scoring van de motivatievragenlijst (Leerling2020, n.d.; Vansteenkiste et al., 2009):

Intrinsieke motivatie:	gemiddelde van 4, 8, 12, 16
Geïdentificeerde motivatie:	gemiddelde van 3, 7, 11, 15
Geïntrojecteerde motivatie	gemiddelde van 2, 6, 10, 14
Externe motivatie	gemiddelde van 1, 5, 9, 13
Amotivatie	gemiddelde van 17, 18, 19, 20

Scoring betrokkenheidvragenlijst (Jang et al., 2016):

Gedragmatige betrokkenheid	gemiddelde van 21, 22, 23, 24
Emotionele betrokkenheid	gemiddelde van 25, 26, 27, 28,
Proactieve betrokkenheid	gemiddelde van 29, 30, 31, 32, 33
Cognitieve betrokkenheid	gemiddelde van 34, 35, 36, 37

Scoring van de schoolomgeving-vragenlijst (Frielink et al., 2016; Van der Kaap-Deeder et al., 2015):

Autonomie bevrediging:	gemiddelde van 38, 41, 44, 47
Verbondenheid bevrediging	gemiddelde van 39, 42, 45, 48
Competentie bevrediging	gemiddelde van 40, 43, 46, 49
Autonomie frustratie	gemiddelde van 50, 53, 56, 59
Verbondenheid frustratie	gemiddelde van 51, 54, 57, 60
Competentie frustratie	gemiddelde van 52, 55, 58, 61

Bijlage B**Resultaten eerste stap PROCESS-mediatie analyse: relatie tussen onafhankelijke
variabele schooltype en de drie basisbehoeften**

	Bevrediging basisbehoefte autonomie			Bevrediging basisbehoefte competentie			Bevrediging basisbehoefte verbondenheid		
	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Constante	3.24	.05	< .001	3.46	.04	< .001	3.83	.05	< .001
Schooltype (ref. = Vmbo)									
Havo	-.07	.04	.093	.10	.04	.004	.16	.04	< .001
Vwo	-.01	.04	.807	.19	.04	< .001	.27	.04	< .001
<i>Controle variabelen</i>									
Leerjaar (ref. = Brugklas)									
Klas 2-6	-.30	.04	< .001	-.23	.04	< .001	-.07	.04	.071
Geslacht (ref. = Jongen)									
Meisje	.01	.03	.776	-.05	.03	.068	.01	.03	.730
Anders/ wil ik niet zeggen	-.44	.10	< .001	-.41	.08	< .001	-.36	.09	< .001
<i>F</i>			14.74			20.77			15.24
<i>R</i> ²			.04			.06			.04
<i>N</i>			1651			1651			1651

Noot. Vmbo = voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs, havo = hoger algemeen voortgezet onderwijs, vwo = voorbereidend wetenschappelijk onderwijs.