



rijksuniversiteit
 groningen

Tevredenheid en welzijn op school: Een sleutel tot succes op de kernvakken voor hoogbegaafde leerlingen?

Daphne Schipper

S5377471

Masterthesis Orthopedagogiek

Faculteit der Gedrag- en Maatschappijwetenschappen

Rijksuniversiteit Groningen

Eerste beoordelaar: W.J. Post

Tweede beoordelaar: J. Luijkx

Datum: 16-07-2024

Aantal woorden: 8490

Abstract

Background: This research is part of a longitudinal study on the situation of gifted students in secondary education. The aim of this study was to gain insight into the influence of school satisfaction, teacher satisfaction, and well-being on the academic performance of gifted students in secondary education in the Netherlands. The research question was: *"How do school satisfaction, classroom well-being, and teacher satisfaction affect academic performance in English, Dutch, and mathematics, and how do these performances, in turn, influence satisfaction with one's own performance, considering background variables such as gender, grade level, and school level?"* **Method:** Gifted students completed a digital questionnaire about their satisfaction with school, teachers, well-being in the classroom, and academic performance, which was distributed by their former primary schools. Regression analyses were used to determine the influence of school satisfaction, well-being, and teacher satisfaction, along with gender, grade level, and school level, on academic performance. Additionally, the influence of academic performance on satisfaction with one's own performance was investigated. **Results:** After analyzing the data, it was found that gifted students scored high on academic performance in the core subjects and also on satisfaction with school, teachers, and well-being in the classroom. Various relationships were found between these factors. **Conclusion:** The results indicate that satisfaction with school and teachers can be predictors of certain academic performances. Background variables were found to be of little influence. Satisfaction with one's own performance can be predicted by academic performance in Dutch and mathematics.

Samenvatting

Achtergrond: Dit onderzoek is onderdeel van een longitudinale studie naar de situatie van hoogbegaafde leerlingen op het voortgezet onderwijs. Dit onderzoek had als doel om inzicht te krijgen in de invloed van tevredenheid met school en leraren en welzijn in de klas op de academische prestaties van hoogbegaafde leerlingen op het voortgezet onderwijs in Nederland.

De onderzoeksvraag luidde: *"Hoe beïnvloeden tevredenheid met school, welzijn in de klas en tevredenheid over leraren de academische prestaties op Engels, Nederlands en wiskunde, en hoe beïnvloeden deze prestaties op hun beurt de tevredenheid over de eigen prestaties, rekening houdend met achtergrondvariabelen zoals geslacht, leerjaar en schoolniveau?"*

Methode: Hoogbegaafde leerlingen vulden een digitale vragenlijst in over hun tevredenheid met school, welzijn en academische prestaties, verspreid door hun oude basisscholen. Regressieanalyses zijn gebruikt om de invloed van tevredenheid met school, welzijn in de klas en leraren, samen met geslacht, schooljaar en schoolniveau, op de academische prestaties te bepalen. Daarnaast werd de invloed van academische prestaties op de tevredenheid met de eigen prestaties onderzocht. **Resultaten:** Na het analyseren van de data kwam naar voren dat hoogbegaafde leerlingen hoog scoren op de academische prestaties op de kernvakken en ook op tevredenheid met school, leraren en welzijn. Er werden diverse verbanden gevonden tussen deze factoren. **Conclusie:** De resultaten tonen aan dat tevredenheid met school en leraren voorspellers kunnen zijn voor bepaalde academische prestaties. Achtergrondvariabelen bleken nauwelijks van invloed. De tevredenheid met de eigen prestaties kan worden voorspeld door de academische prestaties op Nederlands en wiskunde.

Inhoudsopgave

Abstract.....	2
Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave.....	4
1. Inleiding en theoretische verkenning.....	5
2. Methode.....	11
2.1 Onderzoeksdesign.....	11
2.2 Populatie en steekproef.....	11
2.3 Variabelen en instrumenten.....	12
2.4 Procedure.....	12
2.5 Analyseplan.....	15
3. Resultaten.....	17
3.1 Univariate statistiek.....	17
3.2 Schoolwelzijn en de academische prestaties.....	19
3.3 Academische prestaties en tevredenheid over de eigen prestaties.....	30
4. Conclusie en discussie.....	36
Literatuurlijst.....	40
Bijlages.....	46
Bijlage 1: Instrumenten.....	46

1. Inleiding en theoretische verkenning

In onze westerse samenleving zijn zowel een hoog subjectief welzijn als hoge academische prestaties wenselijke waarden (Bücker et al., 2018). Suldo et al. (2006) beschouwen subjectief welzijn en academische prestaties als essentiële indicatoren voor positief psychologisch functioneren. Positief welzijn kan bovendien worden beschouwd als belangrijke factor die academisch succes voorspelt (Antamarian, 2015; Haasnoot, 2020). Ondanks het belang van deze factoren, is er niet altijd consistentie in de literatuur over het welzijn en de academische prestaties van hoogbegaafde leerlingen in het voortgezet onderwijs.

Het subjectief welzijn, ook wel ‘geluk’, wordt gedefinieerd door Diener et al. (2002) als de cognitieve en affectieve evaluaties van een persoon over zijn leven. Het wordt geassocieerd met sociale relaties, gezondheid, creativiteit, werkprestaties en levensduur (Diener et al., 2018). Ruppel et al. (2015) vonden een indirect positief effect en een direct negatief effect van subjectief welzijn op academisch succes. Er kan worden gesteld dat het subjectief welzijn een belangrijke rol speelt in het functioneren van de leerling op school (Arslan & Coskun, 2020).

Het concept van schoolwelzijn wordt verschillend benaderd in de literatuur. Strukova en Palinova (2023) definiëren schoolwelzijn als een combinatie van competentie, persoonlijke ontwikkeling en de kwaliteit van relaties. Phan (2017) voegt hier factoren aan toe zoals dagelijks functioneren, emotioneel welzijn en interpersoonlijke relaties. Suldo et al. (2006) benadrukken dat school een belangrijke rol speelt in de levenstevredenheid van leerlingen, waarbij academische factoren zoals de ondersteuning van leraren, tevredenheid over school en de perceptie van eigen academische vaardigheden sterk samenhangen met levenstevredenheid. Onderzoek van Kiuru et al. (2019) toonde aan dat het schoolwelzijn, samen met de kwaliteit van relaties, academische prestaties kan voorspellen. In dit onderzoek verwijst schoolwelzijn naar het geheel van de factoren tevredenheid met school, welzijn in de klas en tevredenheid met leraren, waarbij het een samenvatting vormt van eerder genoemde factoren van schoolwelzijn.

Er bestaat geen consensus over het begrip hoogbegaafdheid. Hoogbegaafdheid wordt vaak gedefinieerd als een IQ van 130 of hoger (De Graaf et al, 2022). Gagné (1985) omschrijft hoogbegaafdheid als het vermogen om in één of meer gebieden boven het gemiddelde te presteren. Renzulli (1978) introduceerde het "drie ringen concept," waarbij hoge intelligentie, groot doorzettingsvermogen en creativiteit centraal staan.

Mönks et al. (1984) breidden dit model van Renzulli uit met de invloed van omgevingsfactoren gezin, school en vrienden. Kieboom (2015) stelt daarentegen dat hoogbegaafdheid een andere manier van denken is, een andere aanvliegroute om tot leren en leven te komen en niet van een stoornis of aandoening. Kieboom (2015) benadrukt de invloed van hoogbegaafdheid op het 'zijn'. Dit zijnsluik bevat kenmerken als hoge standaarden, rechtvaardigheidsgevoel, gevoeligheid en kritische instelling. Bovenstaande elementen vormen samen de basis van hoogbegaafdheid en zijn in dit onderzoek opgenomen.

Er bestaat geen eenduidig beeld over het subjectief welzijn van hoogbegaafde leerlingen op het voortgezet onderwijs. Casino-Garcia et al. (2019) vonden dat het welzijn van hoogbegaafde leerlingen lager was dan dat van gemiddeld presterende leerlingen, terwijl Bergold et al. (2020) juist hogere welzijnsniveaus rapporteerden. Broekhuizen et al. (2021) ontdekten dat het welzijn van hoogbegaafde leerlingen positief varieert na de overgang van primair naar voortgezet onderwijs. Persson (2010) vond een vergelijkbaar verband: wanneer hoogbegaafde leerlingen verder komen in schooljaren, verbeteren hun subjectieve schoolervaringen. Hoogbegaafde leerlingen die van voltijds hoogbegaafdenonderwijs naar regulier voortgezet onderwijs overstapten, gaven vaker negatieve veranderingen in hun welzijn aan (Broekhuizen et al., 2021).

De variatie in academische prestaties van hoogbegaafde leerlingen op het voortgezet onderwijs kan verschillende oorzaken hebben. Hoogbegaafde leerlingen zijn volgens Worrell et al. (2019) degenen die worden erkend vanwege academische prestaties die boven die van leeftijdsgenoten uit komen. Echter kan dit niet voor elke hoogbegaafde leerling worden gesteld; er kan sprake zijn van onderpresteren. Onderpresteren is het verschil tussen de verwachte en daadwerkelijke prestaties (Reis en McCoach, 2000). Driessen en Mooij (2007) constateren dat er voor bijna één op de vijf hoogbegaafde leerlingen sprake is van onderpresteren, wat aangeeft dat een aanzienlijk aantal leerlingen niet hun volledige potentieel benut. Dit leidt volgens Esparza et al., (2014) ook voor de maatschappij tot verlies van potentieel. Diverse factoren kunnen hieraan ten grondslag liggen: een gebrek aan uitdaging, motivatie, aanpassingsgedrag, emotionele problemen, ontoereikende pedagogisch-didactische vaardigheden van de leerkracht, en een ontoereikend lesaanbod (Kerpel, 2023).

Dit onderzoek richt zich op de academische prestaties op de kernvakken Engels, Nederlands en wiskunde. Het beheersen van Engels is essentieel in een wereld die steeds meer verbonden raakt, waar communicatie grenzen en culturen overstijgt (Kim, 2023).

Engels opent deuren naar verbeterde communicatie, educatieve kansen, carrièremogelijkheden en culturele verrijking (SLO, z.d.). Naast Engels is het beheersen van Nederlands van cruciaal belang. Taal is noodzakelijk voor denken, expressie en wederzijds begrip. Het draagt bij aan sociale interactie en participatie in de samenleving (CPS, z.d.). Serin (2023) benadrukt dat kennis en beheersing van wiskunde van groot belang is, omdat het personen uitrust om complexiteit in de samenleving aan te kunnen. Wiskundige vaardigheden helpen bij dagelijkse activiteiten, tijdmanagement, het ontwikkelen van kritisch denken, financiële besluitvorming en data-analyse.

Tevredenheid school

Het schoolklimaat verwijst naar het karakter en de kwaliteit van het leven op school en is gebaseerd op ervaringen van leerlingen (Cohen et al., 2009). Daily et al. (2020) vonden dat tevredenheid met school en positieve ervaringen op school bijdragen aan academische prestaties. Aelterman et al. (2002) vonden dezelfde sterke samenhang als Daily et al. De leeromgeving en de invloed van leeftijdsgenoten, ouders en leraren blijken een cruciale rol te spelen bij het opbouwen of belemmeren van de eigenwaarde van hoogbegaafde leerlingen en als gevolg hiervan ook de academische prestaties (Almukhambetova & Hernández-Torrano, 2020). Uit de LAKS monitor (LAKS, 2023) bleek dat de algemene tevredenheid van leerlingen in het voortgezet onderwijs in Nederland over hun school ruim voldoende is (6.9).

Welzijn in de klas

Ouwerkerk (2019) beschrijft het fenomeen dat hoogpresteerders elkaar opzoeken en vriendschappen sluiten. De wisselwerking tussen vrienden leidt tot betere academische prestaties. Bukowski en Raufelder (2018) stellen eveneens dat leerprestaties positief samenhangen met de relatie met medeleerlingen. Dit sluit aan bij de bevindingen van Jiang (2023), die aantoont dat de invloed van positieve peer-relaties op schoolprestaties aanzienlijk is.

Tevredenheid met leraren

Volgens Scales et al. (2020) kan de relatie tussen leraren en leerlingen invloed hebben op de betrokkenheid, motivatie en prestaties van leerlingen. Vooral bij hoogbegaafde leerlingen is de invloed van leraren groot (Kesner, 2005): de band tussen leraar en hoogbegaafde leerlingen is cruciaal voor de academische en sociaal-emotionele ontwikkeling. Wanneer leerkrachten betrokkenheid en inzet tonen voor hun leerlingen, zal dit positief bijdragen aan de waardering van leerlingen over hun leraar.

Kiuru et al. (2019) vonden dat conflicten met leraren op het voortgezet onderwijs een risicofactor kunnen zijn voor de academische prestaties. Dit toont aan dat de leraar-leerlingrelatie zowel positieve als negatieve gevolgen kan hebben, afhankelijk van de aard van de relatie.

Geslacht

Het genderstereotype beeld heerst dat jongens beter zijn in exacte vakken en meisjes beter in vakken waarbij een beroep wordt gedaan op taal. Onderzoek van Swiatek et al. (2000) toonde met een kleine effectgrootte aan dat hoogbegaafde jongens hogere scores halen op wiskunde en natuurwetenschappen ten opzichte van hoogbegaafde meisjes. Casey en Ganley (2021) bevestigden dit gedeeltelijk, door aan te tonen dat er enkele kleine verschillen zijn in wiskundeprestaties tussen jongens en meisjes, vooral in het hoog opgeleide deel van de bevolking. Preckel et al. (2008) vonden daarentegen geen verschillen tussen de prestaties van hoogbegaafde jongens en meisjes op wiskunde. Ander onderzoek heeft eveneens aangetoond dat jongens en meisjes vergelijkbaar presteren op wiskunde (Rossi et al., 2022; Devine et al., 2012). Met een kleine effectscore bleek dat hoogbegaafde meisjes beter scoren op lezen dan hoogbegaafde jongens (Swiatek et al., 2000). Dit wordt ondersteund door de analyse van examencijfers van alle leerlingen in Nederland, waaruit blijkt dat meisjes voor vakken als Nederlands en Latijn hoger scoren dan jongens (Van Brederode & Meeter, 2021). Over de invloed van geslacht op de academische prestaties op de taalvakken van hoogbegaafde leerlingen is weinig informatie beschikbaar. Met dit onderzoek wordt getracht om deze beknopte informatie aan te vullen.

Schoolniveau

Volgens Examenoverzicht, (z.d.) zijn er kleine verschillen in eindexamencijfers tussen onderwijsniveaus voor wiskunde, Nederlands en Engels. VWO-leerlingen bleken beter te presteren op wiskunde ten opzichte van HAVO- leerlingen. Voor Engels en Nederlands waren de gemiddelde scores tussen de niveaus gelijk. Het schoolniveau kan volgens Desmet en Pereira (2021) invloed hebben op de prestaties van hoogbegaafde leerlingen, ze vonden het belang van een passend niveau van academische uitdaging om onderpresteren van hoogbegaafde jongens te voorkomen.

Schooljaar vo

Het schooljaar waarin een hoogbegaafde leerling zit beïnvloedt de algehele levenstevredenheid (Findik en Afat, 2023). Hun onderzoek toonde aan dat naarmate de leerling in een hoger leerjaar kwam, de algehele levenstevredenheid afnam.

Levenstevredenheid, samen met hoop, is vervolgens samen met hoop, een voorloper van academische prestaties (Marques et al., 2011).

Tevredenheid met de eigen prestaties

Volgens Wu et al. (2021) kan het verband tussen academische prestaties en tevredenheid met prestaties wederkerig zijn. Tevredenheid met prestaties kan invloed hebben op volgende academische prestaties. Aangezien prestaties eerst behaald worden voordat er tevredenheid kan optreden, wordt in dit onderzoek de invloed van academische prestaties op de tevredenheid met eigen prestaties onderzocht. In vergelijking met gemiddeld begaafde leerlingen vertonen hoogbegaafde leerlingen niet meer perfectionistische zorgen, maar wel een verhoogd perfectionistisch streven (Stricker et al., 2020). Perfectionisme duidt volgens Buhrman et al., (2020) op de neiging om hoge standaarden te stellen en naar perfectie te streven. Hoogbegaafde kinderen kunnen hoge eisen aan zichzelf stellen, ze kunnen erg kritisch zijn voor zichzelf (Kieboom, 2015). Dit kan op zijn beurt weer invloed hebben op de tevredenheid die een hoogbegaafde leerling ervaart met de eigen prestaties.

De literatuur toont uiteenlopende resultaten met betrekking tot het welzijn van hoogbegaafde leerlingen, variërend van een lager welzijn (Casino-Garcia et al., 2019) tot een hoger welzijn (Bergold et al. 2020) in vergelijking met gemiddeld presterende leerlingen. Het schoolwelzijn, geslacht, schoolniveau en het schooljaar kunnen allemaal invloed hebben op de academische prestaties van hoogbegaafde leerlingen. Er is echter weinig onderzoek dat deze factoren in samenhang onderzoekt. Tevens is gedurende de literatuurstudie gebleken dat er sprake is van een hiaat in kennis, middels dit onderzoek wordt getracht om dit hiaat aan te vullen. Daarnaast kan dit onderzoek bijdragen aan beleid en interventies om het schoolwelzijn en de academische prestaties van deze leerlingen te verbeteren.

In het huidige onderzoek wordt getracht te achterhalen wat de invloed is van tevredenheid en welzijn op de academische prestaties van deze leerlingen. Daarnaast wordt onderzocht wat de invloed is van academische prestaties in de kernvakken op de tevredenheid over de eigen prestaties (zie figuur 1a en 1b).

Dit leidt tot de volgende onderzoeksvraag: *"Hoe beïnvloeden tevredenheid met school, welzijn in de klas en tevredenheid over leraren de academische prestaties op Engels, Nederlands en wiskunde, en hoe beïnvloeden deze prestaties op hun beurt de tevredenheid over de eigen prestaties, rekening houdend met achtergrondvariabelen zoals geslacht, leerjaar en schoolniveau?"*

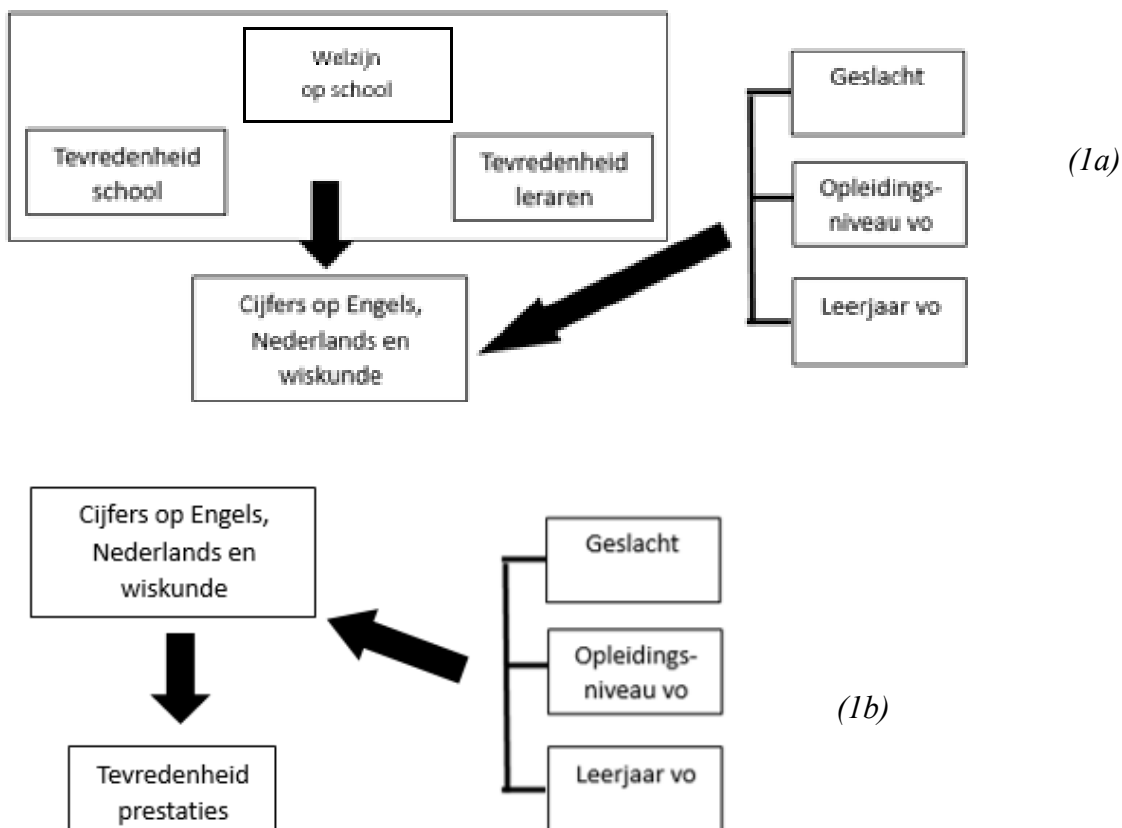
Om de onderzoeksvraag te beantwoorden, zijn de volgende deelvragen geformuleerd:

1. In hoeverre bepalen tevredenheid met school, welzijn in de klas en tevredenheid over leraren de academische prestaties op Engels, Nederlands en wiskunde?
2. In hoeverre bepalen tevredenheid met school, welzijn in de klas en tevredenheid over leraren de academische prestaties op Engels, Nederlands en wiskunde als er ook rekening wordt gehouden met de achtergrondvariabelen geslacht, leerjaar en schoolniveau?
3. In hoeverre bepalen de academische prestaties op Engels, Nederlands en wiskunde de tevredenheid over de eigen prestaties?
4. In hoeverre bepalen de academische prestaties op Engels, Nederlands en wiskunde de tevredenheid over de eigen prestaties als er ook rekening wordt gehouden met de achtergrondvariabelen geslacht, leerjaar en schoolniveau?

Bij bovenstaande onderzoeksvragen passen de volgende conceptuele modellen:

Figuur 1a en 1b

Conceptuele modellen



2. Methode

2.1 Onderzoeksdesign

Dit onderzoek maakt deel uit van een longitudinale studie waarin hoogbegaafde leerlingen drie jaar lang worden gevolgd op het gebied van prestaties, welzijn, sociaal-emotionele ontwikkeling en executieve functies. Dit onderzoek beperkt zich tot een éénmalige meting van schoolwelzijn en prestaties. Deze data is middels vragenlijsten verzameld en is crosssectioneel van aard. Het doel is om te onderzoeken hoe schoolwelzijn correleert met prestaties en de invloed van academische prestaties op de tevredenheid met de eigen prestaties.

In eerste instantie was het de intentie om de prestaties van hoogbegaafde leerlingen uit voltijd HB primair onderwijs en hoogbegaafde leerlingen uit het regulier onderwijs uit plusklassen met elkaar te vergelijken. Tijdens de dataverzameling zijn echter complicaties ontstaan: er zijn 40 reacties ontvangen van voltijd HB-leerlingen en slechts één van reguliere plusklas-leerlingen, waardoor een vergelijking niet mogelijk was. Daarom is de focus verlegd naar de invloed van schoolwelzijn op de academische prestaties van hoogbegaafde leerlingen.

2.2 Populatie en steekproef

De doelpopulatie betreft Nederlandse leerlingen in het voortgezet onderwijs met officieel vastgestelde hoogbegaafdheid. Daarnaast dienen de hoogbegaafde leerlingen voltijd HB onderwijs of regulier onderwijs met plusklassen en een aangepast lesaanbod te hebben gevolgd. Het inclusie criterium is officieel vastgestelde hoogbegaafdheid. Voor dit onderzoek wordt hoogbegaafdheid aangehouden wanneer de leerling een IQ van 130 of hoger heeft, omdat dit in de praktijk veelal wordt gezien als ondergrens voor hoogbegaafdheid (De Graaf et al, 2022). Het intelligentieniveau van de leerling mag bepaald zijn middels de WISC-III, de WISC-V, de WPPSI-III en de WPPSI-IV.

De steekproef omvat leerlingen die op basisscholen hebben gezeten die onderdeel zijn van de groep HB-scholen. Leerlingen die vanaf schooljaar 2018/2019 in groep acht zaten zijn benaderd. Er is een selecte steekproef gebruikt, waarbij doelgericht leerlingen zijn geselecteerd die van meerwaarde kunnen zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag (Van Ravenstein, 2023). De steekproef bestaat uit 41 hoogbegaafde leerlingen, waarvan meer jongens (24) dan meisjes (16) deelnamen. De meeste respondenten zitten nu in leerjaar twee, drie of vier van het voortgezet onderwijs. Tevens is gebleken dat een groot deel van de respondenten op het gymnasium onderwijs volgt.

Tabel 1
Karakteristieken van de respondenten in de steekproef

Karakteristiek		Frequentie	Percentage
Geslacht	Jongen	24	58.54
	Meisje	16	39.02
	Anders	1	2.44
Schooljaar	Leerjaar 1	6	14.63
	Leerjaar 2	9	21.95
	Leerjaar 3	9	21.95
	Leerjaar 4	9	21.95
	Leerjaar 5	6	14.63
	Leerjaar 6	1	2.44
	Anders; uitval	1	2.44
Niveau vo	Havo	9	21.95
	Havo/vwo	3	7.37
	Vwo	11	26.83
	Gymnasium	16	39.02
	Anders; uitval	1	2.44

2.3 Variabelen en instrumenten

De onafhankelijke variabelen zijn tevredenheid met school, welzijn in de klas en tevredenheid met leraren. Als onafhankelijke achtergrondvariabelen zijn geslacht, schooljaar en opleidingsniveau opgenomen. Tevredenheid met de eigen prestaties is een afhankelijke variabele. Ten slotte zijn de academische prestaties op de kernvakken aangemerkt als afhankelijke onderzoeksvariabelen. Om de benodigde gegevens te verzamelen is gebruik gemaakt van één toestemmingsformulier voor ouders en één toestemmingsformulier en één vragenlijst voor leerlingen (bijlage 1). De vragenlijst is opgesteld door de onderzoeker en betreft hiermee geen reeds bestaand instrument.

2.4 Procedure

Het onderzoeksvorstel is voorgelegd aan de ethische commissie van de Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen aan de Rijksuniversiteit te Groningen. Na goedkeuring zijn de scholen via de contactpersoon binnen HB-scholen benaderd via een informatiebrief. In deze brief zijn de aanleiding, doelstelling en onderzoeksopzet uiteen gezet en werd aan scholen expliciet gevraagd om via de ouders leerlingen voor het onderzoek te werven. De deelnemende scholen hebben brieven doorgestuurd naar de ouders van leerlingen die tot de onderzoekspopulatie behoren. De brieven bevatten een digitale link en QR-code naar

het toestemmingsformulier voor ouders in Qualtrics, samen met een uitleg over de aanleiding en opzet van het onderzoek.

Ouderlijke toestemming

Middels een toestemmingsformulier is toestemming gevraagd aan ouders voor deelname van hun kind aan dit onderzoek. De eerste pagina van het toestemmingsformulier informeerde ouders over hun rechten en die van hun kind. Vervolgens zijn vragen gesteld over het verzamelen en bewaren van onderzoeks- en persoonsgegevens, waarbij ouders twee antwoordopties hadden: 'ik geef wel toestemming voor...' en 'ik geef geen toestemming voor...'. Indien toestemming werd gegeven voor het verzamelen en bewaren van persoonsgegevens, werd ouders gevraagd hun e-mailadres op te geven voor toekomstige benaderingen door studenten. Na deze vragen werd expliciet gevraagd of de ouder toestemming gaf voor deelname van hun kind. Na het instemmen met deelname ontvingen ouders een link en QR-code naar het toestemmingsformulier voor leerlingen, die zij zelf naar hun kind konden doorsturen. Het doel van dit toestemmingsformulier was het verkrijgen van ouderlijke toestemming voor deelname van hun kind, dit is een voorwaarde voordat het toestemmingsformulier voor leerlingen ingevuld kon worden.

Toestemmingsformulier en vragenlijst leerlingen

Het toestemmingsformulier voor leerlingen begint met een weergave van hun rechten, gevolgd door dezelfde twee vragen over onderzoeks- en persoonsgegevens als bij het toestemmingsformulier van de ouders. Vervolgens is gevraagd of de leerling aan het onderzoek wil deelnemen. Tevens is gevraagd of ze hun e-mailadres achter willen laten voor toekomstige benaderingen van studenten. Bij een positieve reactie op het toestemmingsformulier volgt de vragenlijst; bij een negatieve reactie werd de leerling naar het einde van de vragenlijst doorgestuurd. Het doel van het toestemmingsformulier was het krijgen van toestemming voor deelname aan het onderzoek, gezien dit voorwaardelijk is aan het invullen van de vragenlijst.

In het eerste deel van de vragenlijst zijn vragen opgenomen over de leerling kenmerken. Voor dit onderzoek zijn de achtergrondvariabelen geslacht, schoolniveau en schooljaar relevant. Deze zijn, naast andere kenmerken zoals leeftijd, het aantal basisscholen en het type (voortgezet) onderwijs, bevraagd in deel één van de vragenlijst. De relevante variabelen zijn als volgt gemeten: geslacht werd gemeten door een vraag waarbij leerlingen hun geslacht moesten aangeven met de opties "man", "vrouw" of "anders". Schoolniveau is gemeten door leerlingen hun huidige opleidingsniveau in te laten vullen. De variabele schooljaar is gemeten

door leerlingen te vragen in welk schooljaar ze zitten, de opties lopen van leerjaar één tot en met leerjaar zes, met daarnaast de mogelijkheid om in te vullen dat ze nu niet naar school gaan. De antwoorden op deze vragen categoriseerden de leerlingen in groepen voor de analyse, er was geen waarde oordeel gekoppeld aan de antwoorden op deze vragen. Ze zijn enkel gebruikt om te kunnen categoriseren of door te kunnen controleren in de analyse.

Deel twee van de vragenlijst betreft vragen over tevredenheid en het welzijn van de leerlingen. De tevredenheid en het welzijn zijn in de vragenlijst onderverdeeld in tevredenheid met school, welzijn in de klas, tevredenheid met leraren en tevredenheid met eigen prestaties. Ook tevredenheid met het vakkenpakket is bevraagd, maar niet meegenomen in dit onderzoek. De variabelen over tevredenheid en welzijn zijn gemeten middels rapportcijfers van één tot tien waarbij één het laagste was en tien het hoogste. Vanaf een vijf en een half is een rapportcijfer als voldoende beschouwd. Na het geven van een rapportcijfer konden de leerlingen kwalitatief het cijfer toelichten middels de open vraag: "kan je dit cijfer toelichten?". Dit maakte dat leerlingen in hun eigen woorden extra uitleg konden geven over de reden waarom ze een bepaald cijfer hadden gegeven. Dit bood de kans om specifieke ervaringen of zorgen te delen die niet door de numerieke schaal werden gemeten. Door deze combinatie van kwantitatief en kwalitatief meten konden zowel de algemene trends in tevredenheid en welzijn worden bepaald alsook diepere inzichten uit de persoonlijke toelichtingen worden verkregen.

Ten slotte is in het derde deel naar de cijfers van het rapport van februari 2024 gevraagd. Dit betrof de prestaties van alle vakken die waren gevolgd. Tevens zijn aan het einde van de vragenlijst vragen opgenomen waarin leerlingen konden aangeven als ze vakken wel volgden die niet in de vragenlijst waren opgenomen. Hierdoor kon een breed beeld worden verkregen over de vakken die hoogbegaafde leerlingen volgen en hun academische prestaties hierop. In dit onderzoek ligt de focus op Engels, Nederlands en wiskunde. De waardering van de rapportcijfers in dit onderzoek is gelijk aan het systeem binnen het onderwijs: vanaf vijf en een half geldt een cijfer als een voldoende, één is het laagste cijfer en tien het hoogste.

De achtergrondvariabelen zijn middels een gestructureerde manier gemeten, het categoriseren van leerlingen in groepen is hierdoor effectief voor demografische analyses. Zowel bij de tevredenheid als de rapportcijfers is gebruik gemaakt van dezelfde schaal (tien punten). Dit resulteert in uniformiteit in de data en maakt de resultaten eenvoudig te interpreteren en analyseren. Omdat het instrument door de onderzoeker zelf is opgesteld is er geen informatie

beschikbaar over de betrouwbaarheid en de validiteit. Met eventueel vervolgonderzoek kunnen de validiteit en betrouwbaarheid worden beoordeeld.

2.5 Analyseplan

Voor het analyseren van de data is gebruik gemaakt van SPSS statistics 28 met een significantieniveau van 10% vanwege de kleine steekproef. In verband met het lage aantal respondenten per categorie zijn voor de analyse havo, havo/vwo en vwo samen genomen.

In het resultatenhoofdstuk is tevredenheid met prestaties in een aparte paragraaf uitgewerkt omdat deze variabele zijn eigen deelvragen heeft. Voor het beoordelen van de kracht van de onderlinge samenhang middels correlaties is gebruik gemaakt van de benadering van Cohen (1988). Hierbij geldt dat $r < .10$ een klein effect is, $r = .10-.30$ gezien wordt als een middelmatig effect en $r > .50$ als een groot effect.

‘In hoeverre bepalen tevredenheid met school, welzijn in de klas en tevredenheid over leraren de academische prestaties op Engels, Nederlands en wiskunde?’

Om de eerste deelvraag te beantwoorden zijn bivariate analyses uitgevoerd tussen de variabelen over tevredenheid, schoolwelzijn en de academische prestaties op de kernvakken om te onderzoeken of er tussen de variabelen een verband bestaat. Middels lineaire regressie is dit verband tussen de factoren van schoolwelzijn en de academische prestaties op de kernvakken vervolgens getoetst.

‘In hoeverre bepalen tevredenheid met school, welzijn in de klas en tevredenheid over leraren de academische prestaties op Engels, Nederlands en wiskunde als er ook rekening wordt gehouden met de achtergrondvariabelen geslacht, leerjaar en schoolniveau?’

Om de tweede deelvraag te beantwoorden zijn de gemiddelde cijfers per groep voor geslacht en schoolniveau middels t-toetsen met elkaar vergeleken. Wat betreft schooljaar is de correlatie bepaald om de samenhang met de academische prestaties in kaart te brengen. Alleen de achtergrondvariabelen met een significante relatie met de academische prestaties zijn opgenomen in het regressiemodel. Vervolgens is regressieanalyse uitgevoerd om te bepalen hoe de achtergrondvariabelen naast de factoren van schoolwelzijn uit deelvraag één bijdragen aan de academische prestaties op de kernvakken.

‘In hoeverre bepalen de academische prestaties op Engels, Nederlands en wiskunde de tevredenheid over de eigen prestaties?’

Om de derde deelvraag te beantwoorden zijn bivariate analyses uitgevoerd tussen de academische prestaties op de kernvakken en de tevredenheid met de eigen prestaties. Vervolgens is regressie uitgevoerd om vast te stellen of de academische prestaties op de kernvakken goede voorspellers zijn voor tevredenheid met de eigen prestaties.

“In hoeverre bepalen de academische prestaties op Engels, Nederlands en wiskunde de tevredenheid over de eigen prestaties als er ook rekening wordt gehouden met de achtergrondvariabelen geslacht, leerjaar en schoolniveau?”

Om de vierde deelvraag te beantwoorden zijn de gemiddelde tevredenheid met de eigen prestaties per groep voor geslacht en schoolniveau middels t-toetsen met elkaar vergeleken. Wat betreft schooljaar is de correlatie bepaald om de samenhang met tevredenheid met de eigen prestaties in kaart te brengen. Vervolgens is regressieanalyse uitgevoerd waarbij de significante achtergrondvariabelen naast de academische prestaties werden toegevoegd aan het regressiemodel. Alleen de achtergrondvariabelen met een significante relatie met de tevredenheid over de eigen prestaties zijn opgenomen in het regressiemodel.

Wanneer de regressieanalyse een significant model aantoonde tussen deelvraag één en twee gezamenlijk, en deelvraag drie en vier gezamenlijk, zijn de assumpties voor dat model gecontroleerd.

De controle van assumpties is op verschillende manieren uitgevoerd. De assumptie van lineariteit is beoordeeld door de verdeling van de residuen in het residuenplot te analyseren. Wanneer deze willekeurig rond de horizontale as zijn verdeeld duidt dit op lineariteit. De assumptie van homoscedasticiteit is tevens gecontroleerd door visuele inspectie van het residuenplot. Als de residuen gelijkmatig zijn verdeeld over het residuenplot, kan worden geconcludeerd dat aan de assumptie van homoscedasticiteit lijkt te zijn voldaan. Voor de controle op normaliteit is een P-P plot gebruikt. Wanneer de residuen dicht bij de diagonale lijn liggen, duidt dit op een normale verdeling. Potentiële outliers zijn geïdentificeerd door residuenplots te beoordelen.

3. Resultaten

3.1 Univariante statistiek

3.1.1 Schoolwelzijn

Tabel 2 geeft beschrijvende statistiek weer van de variabelen over tevredenheid en het welzijn. Wat opvalt is dat de gemiddelden boven de zeven liggen. Daarnaast valt op dat de spreiding bij tevredenheid met de eigen prestaties het grootst is, de range loopt van twee tot tien.

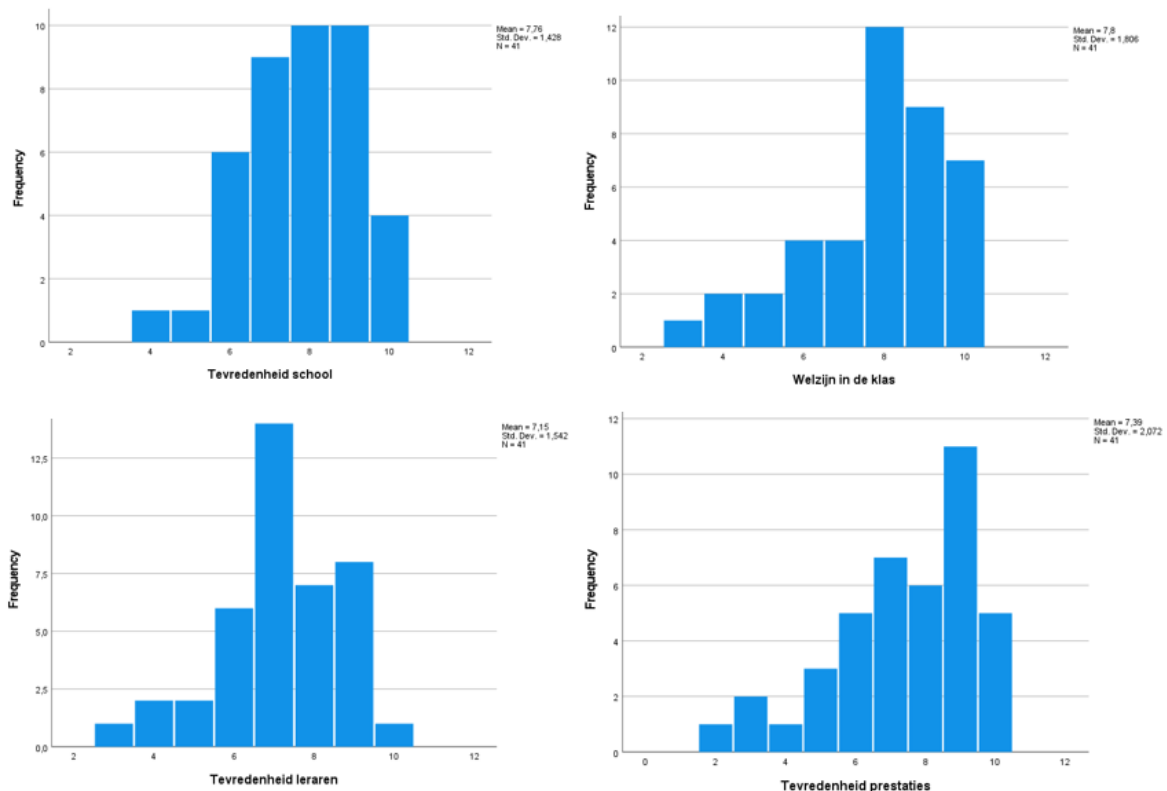
Tabel 2

Statistische samenvatting van de variabelen over tevredenheid en welzijn

	N	Gemiddelde	Mediaan	SD	Min	Max
Tevredenheid school	41	7.76	8.00	1.43	4	10
Welzijn in de klas	41	7.81	8.00	1.81	3	10
Tevredenheid leraren	41	7.15	7.00	1.54	3	10
Tevredenheid prestaties	41	7.39	8.00	2.07	2	10

In figuur 2 zijn de frequenties van variabelen over het schoolwelzijn opgenomen. Bij alle histogrammen is te zien dat er voornamelijk voldoende worden gegeven en dat de verdelingen van de scores van tevredenheid met school en tevredenheid met leraren, bij benadering, lijken op normale verdelingen. Welzijn in de klas en tevredenheid met de eigen prestaties lijken meer links-scheef verdeeld.

Figuur 2
Histogrammen tevredenheid en welzijn



Twee leerlingen geven een onvoldoende op tevredenheid met school, het zwaartepunt van de gegeven rapportcijfers ligt bij de ruime voldoende. Wat opvalt bij schoolwelzijn is dat er 28 van de 41 cijfers (68.29%) een acht of hoger zijn, dus de leerlingen die hun welzijn in de klas als goed ervaren, ervaren dit zeer positief. Er zijn meer onvoldoendes gegeven voor tevredenheid met de eigen prestaties dan voor de andere variabelen. Opvallend is echter dat er voor deze variabele vaak een acht of hoger is gegeven (22 van de 41, 53.66%).

3.1.2 Academische prestaties op Engels, Nederlands en wiskunde

Tabel 3 en figuur 3 tonen de frequenties en een samenvatting van de academische

prestaties op de kernvakken. Ze tonen aan dat er verschillen te zien zijn in gemiddelden tussen de vakken en dat er op Nederlands het minst goed is gescoord.

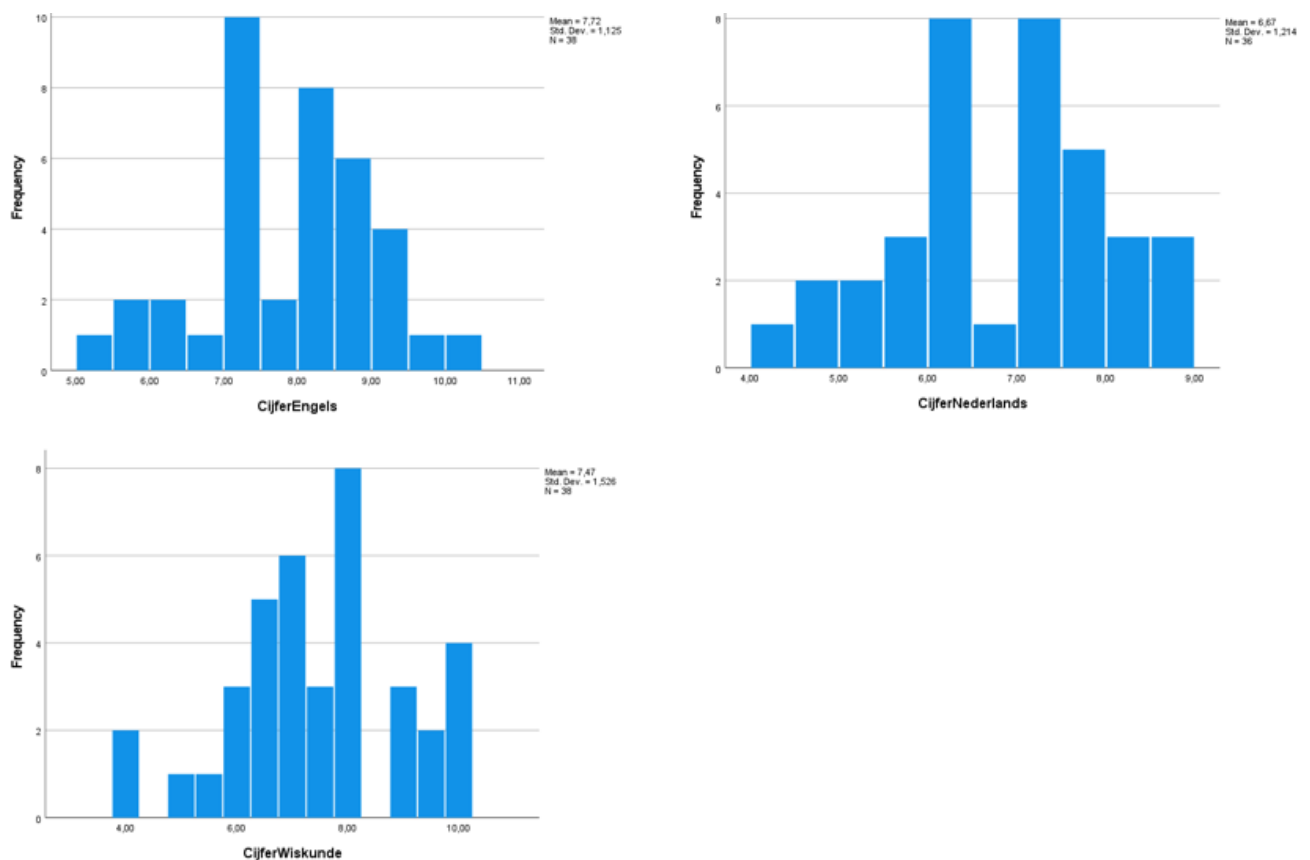
Tabel 3

Academische prestaties op Engels, Nederlands en wiskunde

	N	Gemiddelde	Mediaan	SD	Min	Max
Engels	38	7.72	8.00	1.13	5.30	10.00
Nederlands	36	6.67	7.00	1.21	4.00	8.90
wiskunde	38	7.47	7,35	1.53	4.00	10.00

Figuur 3

Histogrammen prestaties op Engels, Nederlands en wiskunde



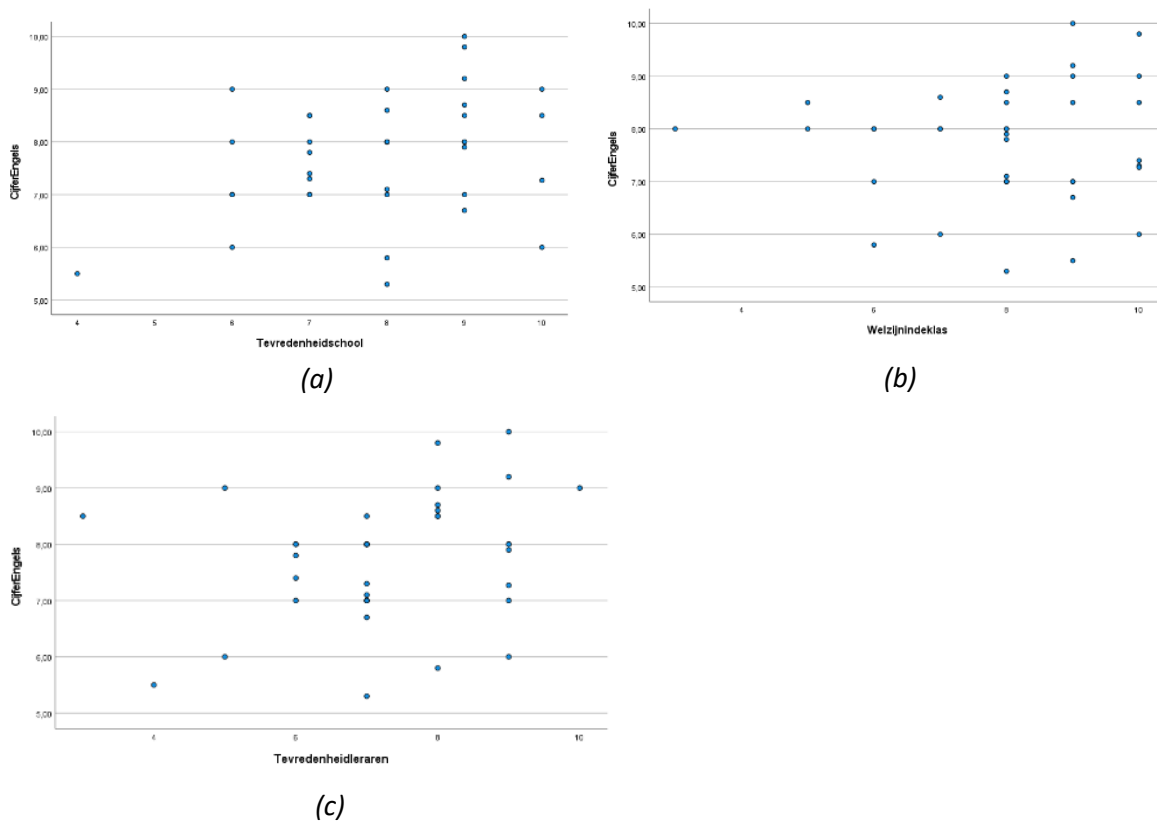
3.2 Schoolwelzijn en de academische prestaties

3.2.1 De relaties tussen schoolwelzijn en de academische prestaties

Figuur 4 toont scatterplots tussen de variabelen over tevredenheid, welzijn en de academische prestaties op Engels. De scatterplots tonen aan dat er positieve relatie is tussen tevredenheid met school en cijfer op Engels ($r=.33$, $p=.05$). Ook tussen tevredenheid over leraren en cijfer op Engels lijkt een positieve relatie te bestaan ($r=.27$, $p=.10$). Voor welzijn in de klas en cijfer op Engels is geen significante relatie gevonden ($r=.05$, $p=.76$).

Figuur 4

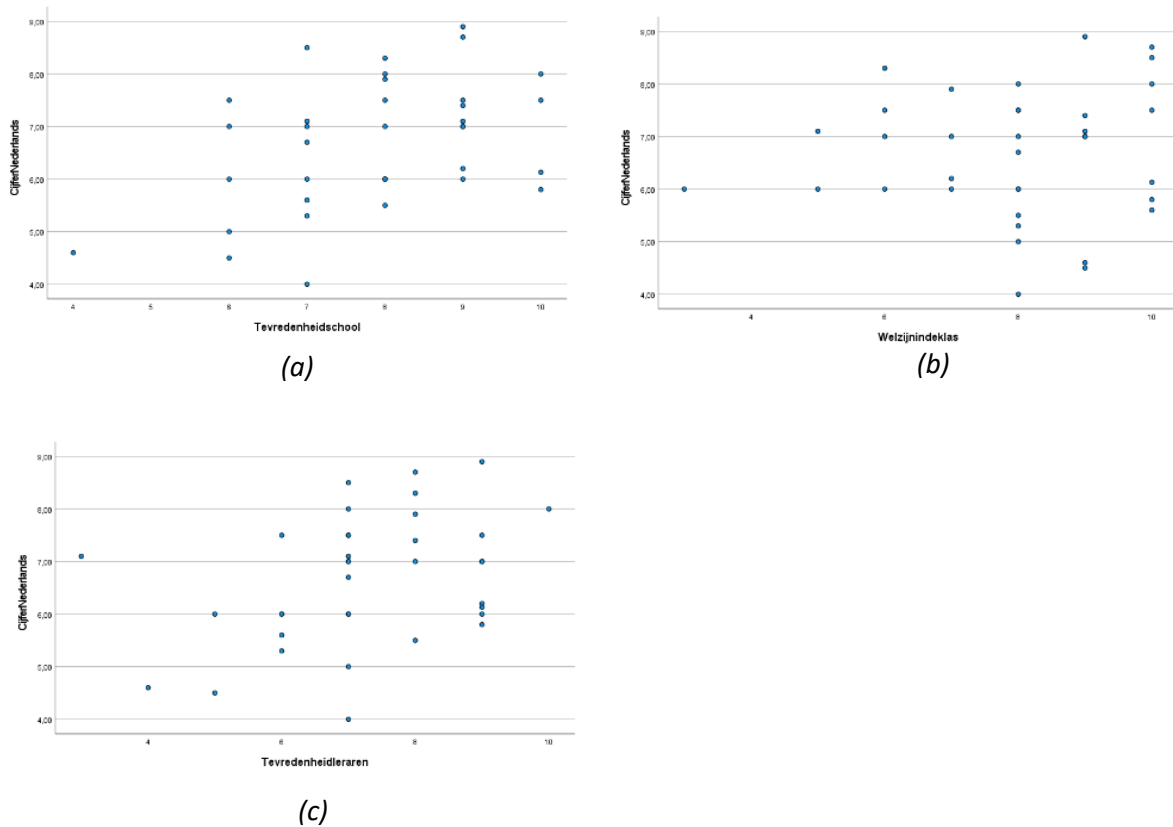
Scatterplots tussen tevredenheid met school (a), welzijn in de klas (b) en tevredenheid met leraren (c) en academische prestaties op Engels



De scatterplots in figuur 5 tonen aan dat er een positief verband bestaat tussen tevredenheid met school en academische prestaties op Nederlands ($r=.43, p=.009$). Dit verband is eveneens zichtbaar bij de tevredenheid met leraren en academische prestaties op Nederlands ($r=.37, p=.03$). Wat betreft welzijn in de klas en academische prestaties op Nederlands is er echter geen duidelijk verband te zien ($r=.09, p=.61$).

Figuur 5

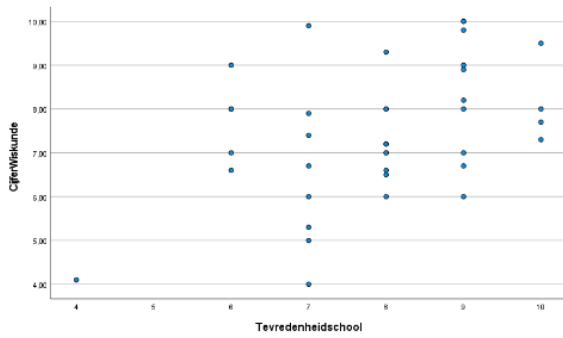
Scatterplots tussen tevredenheid met school (a), welzijn in de klas (b) en tevredenheid met leraren (c) en academische prestaties op Nederlands



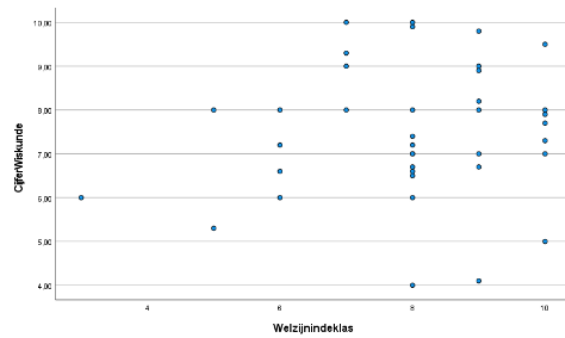
Uit de scatterplots in figuur 6 blijkt dat er een positief verband bestaat tussen tevredenheid met school en academische prestaties op wiskunde ($r=.42, p=.008$). Ook is er een positieve verband zichtbaar tussen tevredenheid met leraren en academische prestaties op wiskunde ($r=.50, p=.002$). Daarentegen is er geen duidelijk verband tussen welzijn in de klas en academische prestaties op wiskunde ($r=.13, p=.43$).

Figuur 6

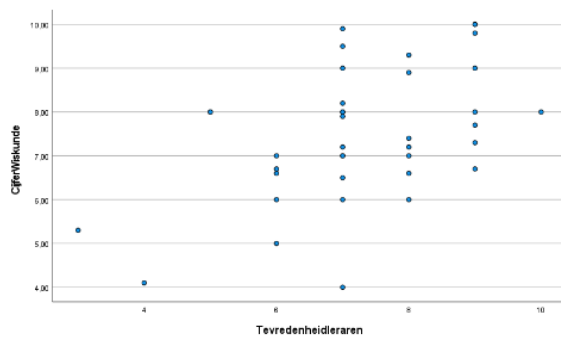
Scatterplots tussen tevredenheid met school (a), welzijn in de klas (b) en tevredenheid met leraren (c) en academische prestaties op wiskunde



(a)



(b)



(c)

Tabel 4

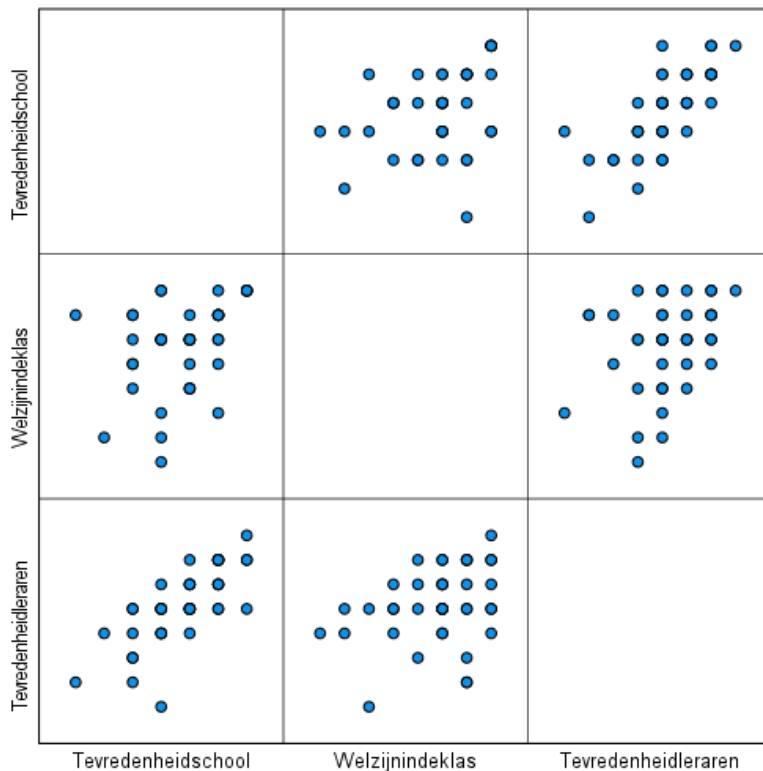
Correlaties tussen tevredenheid, welzijn en academische prestaties

	Tevredenheid school	Welzijn in de klas	Tevredenheid leraren	Cijfer Engels	Cijfer Nederlands	Cijfer wiskunde
Tevredenheid school						
Welzijn in de klas	.36					
	.02**					
Tevredenheid leraren	.74	.31				
	<.001***	.05**				
Cijfer Engels	.33	.05	.27			
	.05**	.76	.10			
Cijfer Nederlands	.43	.09	.37	.20		
	.009**	.61	.03**	.24		
Cijfer wiskunde	.42	.13	.50	.19	.48	
	.008**	.43	.002**	.26	.003**	

*Noot: *significant bij $p < .10$, **significant bij $p < .05$, ***significant bij $p < .001$*

Figuur 7

Scatterplots tussen de variabelen over tevredenheid en welzijn



Wat betreft de onderlinge samenhang correleren alle variabelen over schoolwelzijn met elkaar. Tevredenheid met school correleert matig positief met welzijn in de klas ($r=.36, p=.02$) en sterk positief met tevredenheid over leraren ($r=.74, p<.001$). Welzijn in de klas correleert matig positief met tevredenheid over de leraren ($r=.31, p=.05$). Daarnaast blijkt dat tevredenheid met school sterk positief samenhangt met de cijfers voor alle kernvakken: Engels ($r=.33, p=.05$), Nederlands ($r=.43, p=.009$) en wiskunde ($r=.42, p=.008$). Welzijn in de klas heeft daarentegen geen significante relatie met de academische prestaties op de kernvakken: Engels ($r=.05, p=.76$), Nederlands ($r=.09, p=.61$) en wiskunde ($r=.13, p=.43$). Ten slotte is er een sterke positieve relatie tussen de prestaties op Nederlands en wiskunde ($r=.48, p=.003$).

3.2.2 De achtergrondvariabelen

Om de samenhang tussen de achtergrondvariabelen en de academische prestaties in kaart te brengen zijn t-toetsen uitgevoerd.

Voor Engels werd er geen significant verschil gevonden tussen de gemiddelde prestaties van jongens ($M=7.69, SD=1.11$) en meisjes ($M=7.74, SD=1.22$), $t(35)=.12, p=.91$; hun prestaties liggen dichtbij elkaar. Ook voor het opleidingsniveau werd geen noemenswaardig verschil in

academische prestaties op Engels tussen beide groepen gevonden: havo, havo/vwo, vwo ($M=7.62$, $SD=1.16$) en gymnasium ($M=7.85$, $SD=1.15$), $t(34) = -.58$, $p=.56$.

Er is een significant verschil gevonden in gemiddelde scores tussen jongens en meisjes op de academische prestaties op Nederlands. Jongens ($M=6.33$, $SD=1.18$) scoorden gemiddeld .84 lager dan meisjes ($M=7.17$, $SD=1.15$), $t(33) = -2.11$, $p=.04$. Wat betreft de opleidingsniveaus bleek het verschil in gemiddelde tussen havo, havo/vwo, vwo ($M=6.58$, $SD=1.18$) en gymnasium ($M=6.97$, $SD=1.10$), $t(32) = -.97$, $p=.34$ klein en tevens niet statistisch significant of relevant.

Het verschil tussen jongens ($M=7.74$, $SD=1.68$) en meisjes ($M=7.17$, $SD=1.24$) op de prestaties op wiskunde bleek niet statistisch significant $t(35)=1.10$, $p=.28$. Echter is dit een verschil in gemiddeld cijfer van .56, en daarmee wel relevant. Tevens blijkt dat de spreiding van prestaties voor jongens ook groter is dan bij meisjes. Wat betreft opleidingsniveau werd geen statistisch significant of relevant verschil gevonden: havo, havo/vwo, vwo ($M=7.37$, $SD=1.36$) en gymnasium ($M=7.70$, $SD=1.51$), $t(34) = -.68$, $p=.50$.

Tabel 5

T-toetsen tussen geslacht, opleidingsniveau en academische prestaties

		<i>M</i>	<i>SD</i>	t-waarde	df	p-waarde
Engels	Geslacht					
	Jongens	7.69	1.11	.12	35	.91
	Meisjes	7.74	1.22			
	Opleidingsniveau					
	Havo, havo/vwo, vwo	7.62	1.16	-.58	34	.56
	Gymnasium	7.85	1.15			
Nederlands	Geslacht					
	Jongens	6.33	1.18	-2.11	33	.04**
	Meisjes	7.17	1.15			

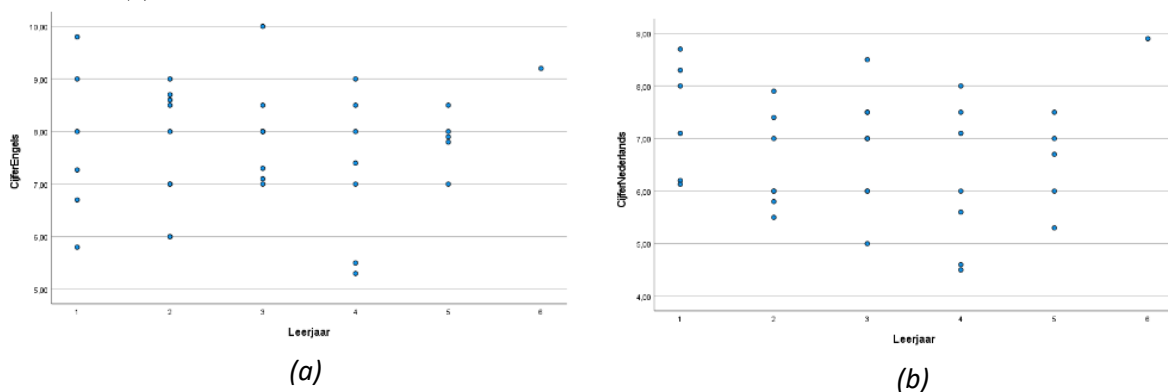
	Opleidingsniveau					
	Havo, havo/vwo, vwo	6.58	1.18	-.97	32	.34
	Gymnasium	6.97	1.10			
Wiskunde	Geslacht					
	Jongens	7.74	1.68	1.10	35	.28
	Meisjes	7.17	1.24			
	Opleidingsniveau					
	Havo, havo/vwo, vwo	7.37	1.36	-.68	34	.50
	Gymnasium	7.70	1.51			

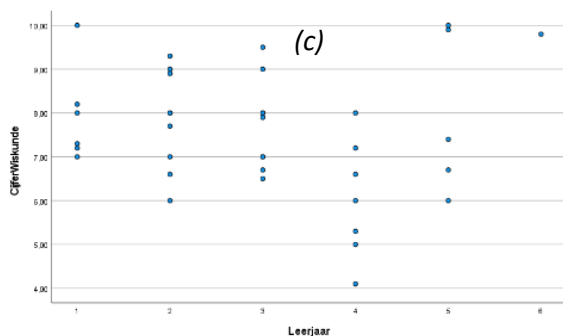
Noot: *significant bij $p < .10$, **significant bij $p < .05$, ***significant bij $p < .001$

Wat betreft leerjaar is de correlatie bepaald om in kaart te brengen of er samenhang is met de academische prestaties op de kernvakken. In de scatterplots is geen duidelijk verband te zien, dit wordt bevestigd door de correlaties. Er is geen significante correlatie tussen leerjaar en academische prestaties op Engels ($r = .05, p = .80$), Nederlands ($r = -.11, p = .51$) en wiskunde ($r = -.09, p = .58$).

Figuur 8

Scatterplots tussen het leerjaar en de academische prestaties op Engels (a), Nederlands (b) en wiskunde (c)





Academische prestaties op Engels

Model één onderzoekt de gecombineerde invloed van de variabelen met betrekking tot schoolwelzijn op de academische prestaties op Engels. Uit dit model blijkt dat tevredenheid met school de beste voorspeller is ($\beta = .29$, $SE = .20$), aangezien deze variabele de grootste regressiecoëfficiënt heeft. De andere twee variabelen laten weinig invloed zien op de academische prestaties op Engels (respectievelijk $\beta = -.06$, $SE = .12$ en $\beta = .08$, $SE = .18$).

Uit de bivariate analyses is gebleken dat met geen van de achtergrondvariabelen een significante relatie bestaat met de academische prestaties op Engels. Dit maakt dat tevredenheid met school als enige verklarende variabele is opgenomen in model twee. Model twee toont aan dat wanneer de tevredenheid met school met één punt stijgt, de prestaties op Engels met $\beta = .33$, ($SE = .13$) stijgen. Het model is tevens significant ($p = .05$, $F = 4.34$) en heeft een proportie verklaarde variantie (*adjusted R*²) van 8%.

Tabel 6

Regressieanalyse van het conceptuele model over academische prestaties op Engels

Onafhankelijke variabelen	Model 1 (n=38)			Model 2 (n=38)		
	β (SE)	p	90% BHI	β (SE)	p	90% BHI
Constante	(1.22)	<.001***	[3.71, 7.83]	(1.04)	<.001***	[3.85, 7.34]
Tevredenheid school	.29 (.20)	.23	[-.09, .57]	.33 (.13)	.05**	[.05, .49]

Welzijn in de klas	-.06 (.12)	.72	[-.25, .16]	
Tevredenheid leraren	.08 (.18)	.76	[-.25, .37]	
R^2 (adjusted R^2)	.11 (.03)			.11 (.08)
F	1.44			4.34
Sig. model	.249			.045**

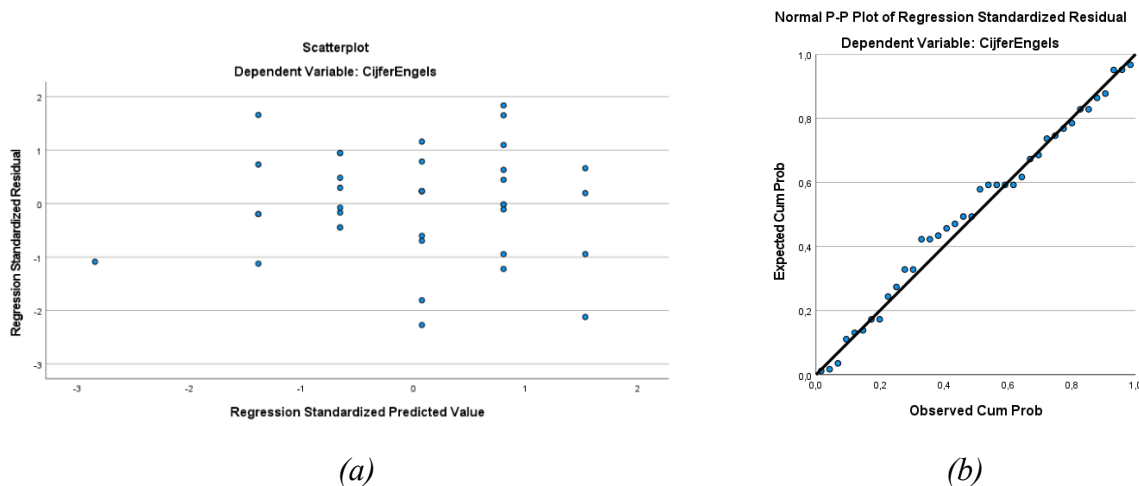
Noot: *significant bij $p < .10$, **significant bij $p < .05$, ***significant bij $p < .001$

Er is geen bewijs dat de assumptie van lineariteit is geschonden: de residuen zijn willekeurig verdeeld rond de horizontale as van het residuenplot (figuur 9a). Aan de assumptie van normaliteit lijkt te worden voldaan: de residuen liggen dicht bij de diagonale lijn in het P-P plot (figuur 9b). De residuen lijken redelijk gelijkmatig verdeeld te zijn over het residuenplot (figuur 9a), hoewel er wel enige clustering rond het midden zichtbaar is. Multicollineariteit is niet aan de orde omdat er één verklarende variabele in het model is opgenomen.

Het residuenplot (figuur 9a) toont aan dat er geen sprake is van extreme uitbijters alle residuen vallen binnen het bereik van -3 tot +3.

Figuur 9

Residuenplot (a) en P-P plot (b) ter controle van de assumpties



Academische prestaties op Nederlands

Model één toont dat tevredenheid met school de grootste invloed heeft op de academische prestaties op Nederlands ($\beta = .35$, $SE = .20$). Tevredenheid met leraren heeft een kleinere invloed ($\beta = .14$, $SE = .19$), en welzijn in de klas heeft een verwaarloosbare invloed ($\beta = -.07$, $SE = .19$).

Model twee onderzoekt de regressieanalyse met tevredenheid als school als voorspeller voor academische prestaties op Nederlands ($\beta = .43$, $SE = .14$). Uit de t-toetsen is gebleken dat

er een significante relatie bestaat tussen geslacht en academische prestaties op Nederlands. Daarom wordt geslacht ook opgenomen in model drie. Model drie toont aan dat wanneer tevredenheid met school ($\beta=.39, SE=.13$) en geslacht ($\beta=-.90, SE=.36$) als voorspellers worden gebruikt, 27% de variantie tussen scores in de populatie kan worden verklaard (*adjusted R*² =.27). Model drie is tevens significant ($F=7.31, p=.002,$).

Tabel 7

Regressieanalyse van het conceptuele model over academische prestaties op Nederlands

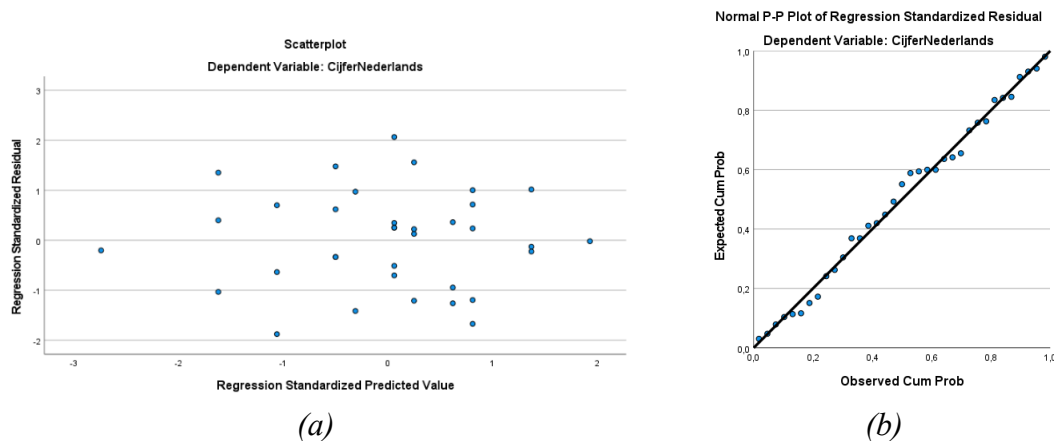
Onafhankelijke variabelen	Model 1 (n=35)			Model 2 (n=35)			Model 3 (n=35)		
	β (SE)	<i>p</i>	90% BHI	β (SE)	<i>p</i>	90% BHI	β (SE)	<i>p</i>	90% BHI
Constante	(1.26)	.004 ***	[1.76, 6.03]	(1.08)	.002 **	[1.93, 5.57]	(1.03)	<.001 ***	[2.43, 5.92]
Tevredenheid school	.35 (.20)	.151	[-.05, .65]	.43 (.14)	.009 **	[.14, .60]	.39 (.13)	.005 **	[.17, .60]
Welzijn in de klas	-.07 (.12)	.699	[-.26, .16]						
Tevredenheid leraren	.14 (.19)	.560	[-.21, .43]						
Geslacht ^{ref. vrouw}							-.90 (.36)	.017 **	[-1.51, -.29]
<i>R</i> ² (<i>adjusted R</i> ²)	.19 (.12)			.18 (.16)			.31 (.27)		
<i>F</i>	2.57			7.63			7.31		
Sig model	.07*			.009**			.002**		

Noot: *significant bij $p < .10$, **significant bij $p < .05$, ***significant bij $p < .001$

De residuen willekeurig verspreid liggen over de horizontale as van het residuenplot (figuur 10a), dit is bewijs voor de assumptie van lineariteit. De residuen liggen dichtbij de lijn van het P-P plot (figuur 10b), dit maakt dat er geen reden is om de assumptie van normaliteit niet aan te nemen. Aan de assumptie van homoscedasticiteit wordt tot op zekere hoogte voldaan. De punten liggen redelijk consistent verdeeld over het residuenplot (figuur 10a), echter is er sprake van enkele clustering van residuen rond bepaalde waarden. Alle residuen liggen in het residuenplot (figuur 10a) binnen -3 en +3, dit geeft aan dat er geen extreme uitbijters aanwezig zijn. Er is geen sprake van problematische multicollineariteit ($VIF=1.003$), de VIF -scores liggen ruim onder de vier.

Figuur 10

Residuenplot (a) en P-P plot (b) ter controle van de assumpties


Academische prestaties op wiskunde

Uit model één blijkt dat tevredenheid met leraren ($\beta=.42$, $SE=.23$) de sterkste positieve invloed heeft op de academische prestaties op wiskunde. Tevredenheid met school heeft een kleinere, maar nog steeds positieve invloed ($\beta=.13$, $SE=.24$), terwijl welzijn in de klas een verwaarloosbaar kleine negatieve invloed heeft ($\beta=-.06$, $SE=.15$). Uit de bivariate analyses is gebleken dat tussen de afhankelijke variabelen geen significante relatie bestaat met de academische prestaties op wiskunde. In model twee is daarom enkel de tevredenheid met de leraren opgenomen. Model twee toont aan dat wanneer de tevredenheid met leraren met één punt stijgt, de prestaties op wiskunde met $\beta=.50$ ($SE=.15$) stijgen. Tevens blijkt dit model significant ($p=.002$, $F=11.65$) en heeft het model een verklaarde variantie (*adjusted R*²) van 22%.

Tabel 8

Regressieanalyse van het conceptuele model over academische prestaties op wiskunde

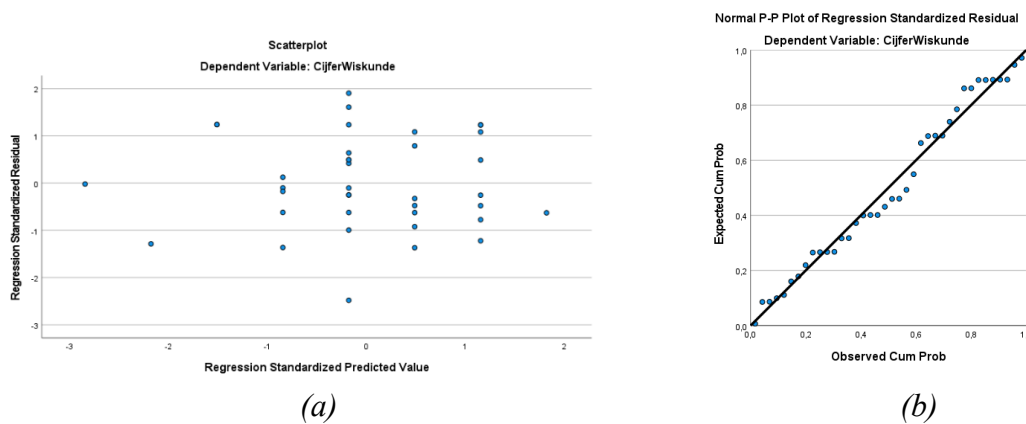
Onafhankelijke variabelen	Model 1 (n=38)			Model 2 (n=38)		
	β (SE)	p	90% BHI	β (SE)	p	90% BHI
Constante	(1.52)	.02**	[1.08, 6.21]	(1.09)	.001***	[1.97, 5.66]
Tevredenheid school	.13 (.24)	.55	[-.27, .56]			
Welzijn in de klas	-.06 (.15)	.73	[-.30, .20]			
Tevredenheid leraren	.42 (.23)	.07*	[.04, .81]	.50 (.15)	.002**	[.25, .75]
<i>R</i> ² (<i>adjusted R</i> ²)	.26 (.19)			.25 (.22)		
<i>F</i>	3.87			11.65		
Sig model	.020**			.002**		

 Noot: *significant bij $p < .10$, **significant bij $p < .05$, ***significant bij $p < .001$

Wat betreft de assumptie van lineariteit is in het residuenplot te zien dat de residuen redelijk willekeurig verspreid liggen over de horizontale as (figuur 11a). In het P-P plot (figuur 11b) is te zien dat de residuen dichtbij de diagonale lijn liggen, dit maakt dat er geen bewijs is om de assumptie van normaliteit niet aan te nemen. De residuen liggen consistent verdeeld over het residuenplot (figuur 11a), dit geeft weer dat de assumptie van homoscedasticiteit waarschijnlijk voldoet. Alle residuen liggen in het residuenplot (figuur 11a) binnen -3 en +3, dit geeft aan dat er geen extreme uitbijters aanwezig zijn. Er is geen sprake van multicollineariteit omdat er maar één verklarende variabele in het model is opgenomen.

Figuur 11

Residuenplot (a) en P-P plot (b) ter controle van de assumpties



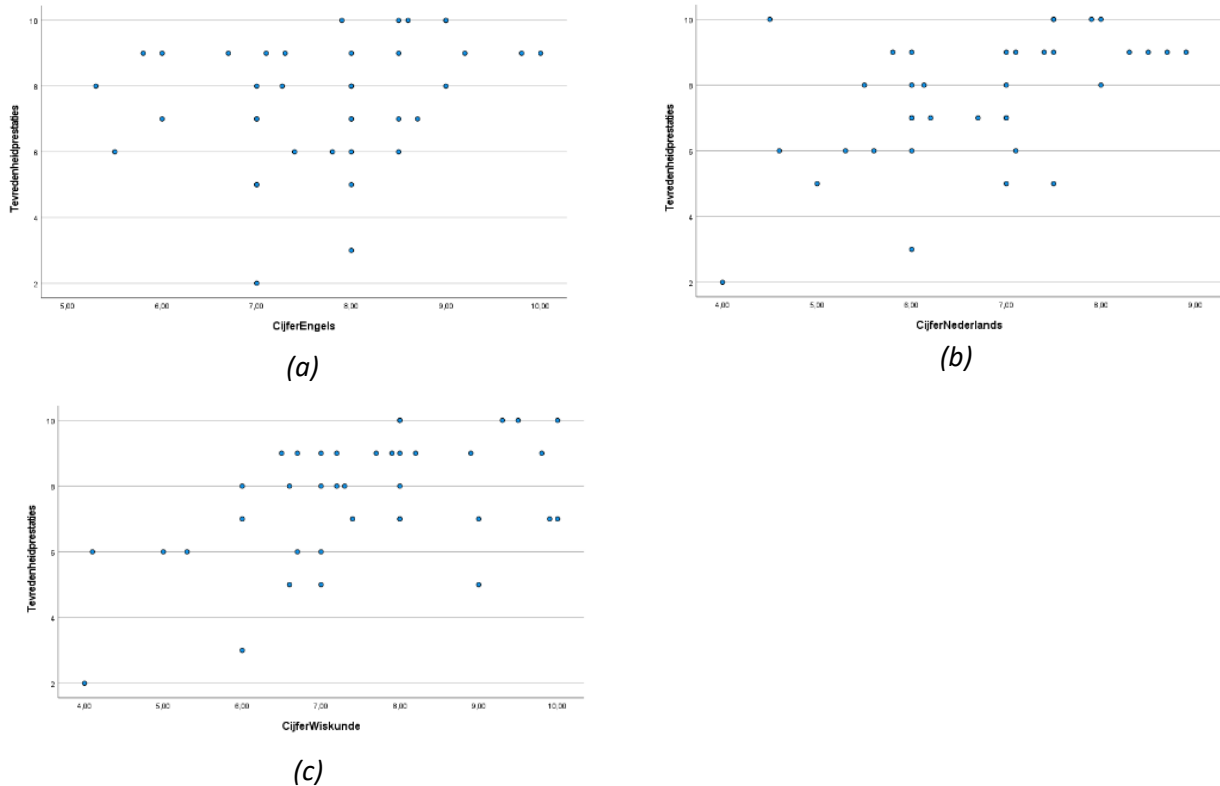
3.3 Academische prestaties en tevredenheid over de eigen prestaties

3.3.1 Academische prestaties

De scatterplots in figuur 12 tonen aan dat er een lineair verband lijkt te zijn tussen de prestaties op Nederlands ($r=.53, p<.001$), wiskunde ($r=.54, p<.001$) en de tevredenheid met de eigen prestaties. Het verband met de academische prestaties op Engels is kleiner ($r=.25, p=.13$) en niet significant.

Figuur 12

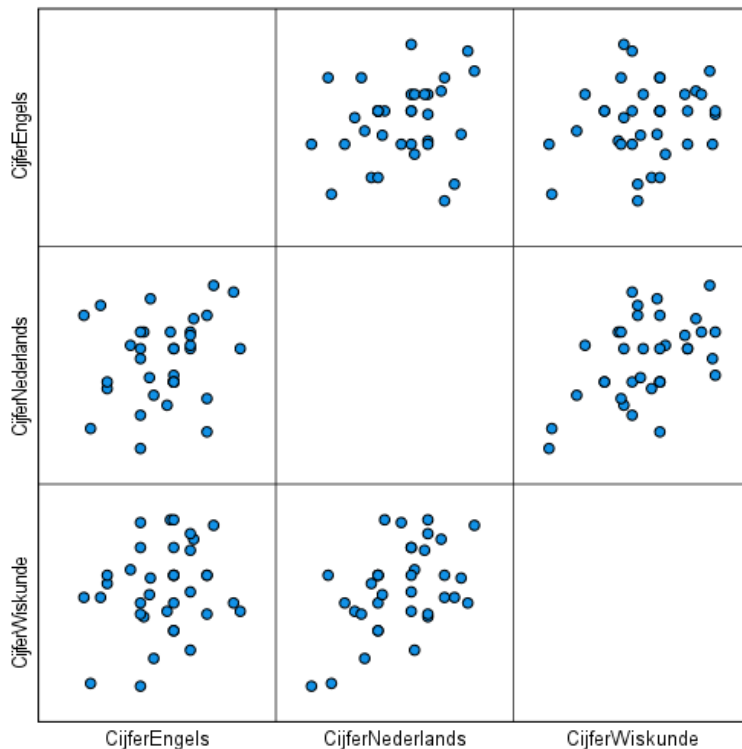
Scatterplots van de relatie tussen de academische prestaties op Engels (a), Nederlands (b) en wiskunde (c) en tevredenheid met eigen prestaties



De academische prestaties op Engels en Nederlands blijken een zwakke onderlinge samenhang te vertonen ($r=.20, p=.24$). Ook het verband tussen Engels en wiskunde is zwak ($r=.19, p=.26$). Daarentegen is een sterk positief verband tussen de academische prestaties op Nederlands en wiskunde ($r=.48, p=.003$).

Figuur 13

Scatterplots van de relaties tussen de kernvakken


Tabel 9

Correlaties tussen de prestaties op de kernvakken en de tevredenheid met de eigen prestaties

	Tevredenheid prestaties	Cijfer Engels	Cijfer Nederlands	Cijfer wiskunde
Tevredenheid prestaties	X			
Cijfer Engels	.25	X		
	.13	X		
Cijfer Nederlands	.53	.20	X	
	<.001***	.24	X	
Cijfer wiskunde	.54	.19	.48	X
	<.001***	.26	.003**	X

*Noot: *significant bij $p < .10$, **significant bij $p < .05$, ***significant bij $p < .001$*

3.3.2 Achtergrondvariabelen

Er zijn t-toetsen uitgevoerd om de relatie tussen tevredenheid met prestaties en geslacht en opleidingsniveau vast te stellen. Voor geslacht bleek er geen significant verschil te bestaan in tevredenheid met prestaties tussen jongens ($M=7.54$, $SD=1.96$) en meisjes ($M=7.44$, $SD=7.44$, $t(38)=-.16$, $p=.87$).

Ook voor opleidingsniveau werd geen significant verschil in tevredenheid met prestaties gevonden voor havo, havo/vwo en vwo ($M=7.30$, $SD=2.08$ ten opzichte van gymnasium ($M=7.69$, $SD=1.62$)).

Tabel 9

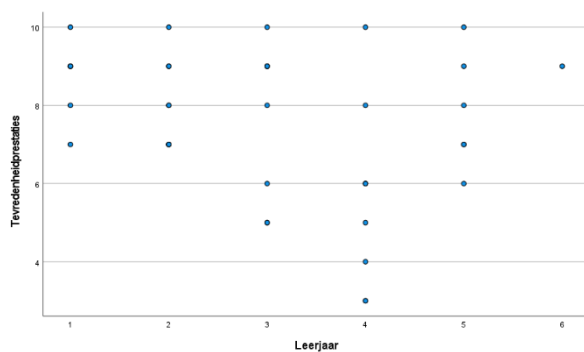
T-toetsen tussen geslacht, opleidingsniveau en tevredenheid met de eigen academische prestaties

	Gemiddelde cijfer	SD	t-waarde	df	p-waarde
Geslacht					
Jongens	7.54	1.96	-.16	38	.87
Meisjes	7.44	2.01			
Opleidingsniveau					
Havo, havo/vwo, vwo	7.30	2.08	-.62	37	.54
Gymnasium	7.69	1.62			

Wat betreft leerjaar is een scatterplot gemaakt en de correlatie bepaald. In de scatterplot (figuur 14) is te zien dat er geen duidelijk verband is. Wat wel opvalt, is dat er een uitschieter naar beneden is in de tevredenheid met prestaties in leerjaar drie en vier. In leerjaar vijf en zes gaat de tevredenheid met eigen prestaties weer omhoog. De correlatie ($r = -.26$, $p = .11$) is daarnaast net niet significant.

Figuur 14

Scatterplot voor de relatie tussen leerjaar en tevredenheid met de eigen academische prestaties



Regressie

In model één zijn de prestaties op de kernvakken als voorspellers voor de tevredenheid met prestaties opgenomen. Wat opvalt is dat met name de academische prestaties op Nederlands ($\beta = .54$, $SE = .26$) en wiskunde ($\beta = .45$, $SE = .20$) een grote significante invloed hebben op de tevredenheid met prestaties. De academische prestaties op Engels ($\beta = .21$, $SE = .25$) hebben ook invloed, maar bleken kleiner dan de andere vakken en daarnaast niet significant.

In model twee zijn de academische prestaties op Nederlands en wiskunde opgenomen. Uit de bivariate analyses van paragraaf 3.4.1 is gebleken dat de achtergrondvariabelen geen significante relatie hebben met de tevredenheid met prestaties.

De academische prestaties op Nederlands ($\beta = .57$, $SE = .25$) bleek de beste voorspeller voor tevredenheid met prestaties ten opzichte van de academische prestaties op wiskunde ($\beta = .45$, $SE = .20$). Model 2 is significant ($F = 10.23$, $p < .001$) en heeft een verklaarde variantie (*adjusted R*²) van 35%.

Tabel 10

Regressieanalyse van het conceptuele model over de tevredenheid met de eigen academische prestaties.

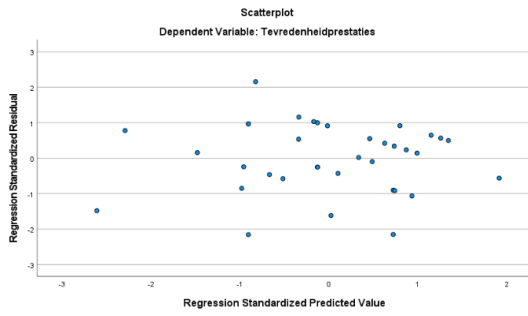
	Model 1 (n=36)			Model 2 (n=36)		
Onafhankelijke variabelen	β (SE)	<i>p</i>	90% BHI	β (SE)	<i>p</i>	90% BHI
Constante	(2.24)	.63	[-4.89, 2.68]	(1.66)	.91	[-2.61, 3.01]
Cijfer Engels	.21 (.25)	.39	[-.20, .63]			
Cijfer Nederlands	.54 (.26)	.04**	[.11, .98]	.57 (.25)	.03**	[.14, 1.00]
Cijfer wiskunde	.45 (.20)	.03**	[.11, .80]	.48 (.20)	.02**	[.14, .81]
<i>R</i> ² (<i>adjusted R</i> ²)	.40 (.34)			.38 (.35)		
<i>F</i>	7.03			10.23		
Sig. model	<.001***			<.001***		

Noot: *significant bij $p < .10$, **significant bij $p < .05$, ***significant bij $p < .001$

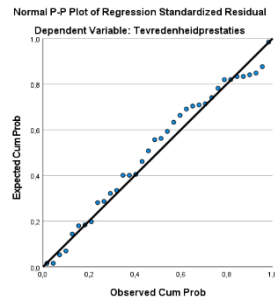
Aan de assumptie van lineariteit lijkt te worden voldaan: de residuen zijn willekeurig verspreid rondom de horizontale as (figuur 15a). Het residuenplot (figuur 15a) toont aan dat de residuen niet perfect gelijkmatig zijn verspreid, maar dat er ook geen duidelijk patroon te zien is. Dit suggereert dat er geen ernstige schending van homoscedasticiteit is, hoewel de spreiding niet volledig gelijkmatig is. Het P-P plot (figuur 15b) toont aan dat de residuen dichtbij de diagonale lijn liggen, dit duidt op normaliteit. In het residuenplot is te zien dat alle residuen binnen -3 en +3 liggen, dit geeft aan dat er geen extreme uitbijters zijn. Er is geen sprake van problematische multicollineariteit tussen de verklarende variabelen, De *VIF* is 1.30.

Figuur 15

Residuenplot (a) en P-P plot (b) ter controle van de assumpties



(a)



(b)

4. Conclusie en discussie

Conclusie

In de huidige studie is onderzocht hoe het schoolwelzijn de academische prestaties op kernvakken onder hoogbegaafde leerlingen beïnvloedt. De onderzoeksvraag luidt: *"Hoe beïnvloeden tevredenheid met school, welzijn in de klas en tevredenheid over leraren de academische prestaties op Engels, Nederlands en wiskunde, en hoe beïnvloeden deze prestaties op hun beurt de tevredenheid over de eigen prestaties, rekening houdend met achtergrondvariabelen zoals geslacht, leerjaar en schoolniveau?"*.

De tevredenheid met school en leraren heeft enige invloed op de academische prestaties op de kernvakken. Met uitzondering van geslacht voor Nederlands, hadden de achtergrondvariabelen geen invloed. Academische prestaties op Nederlands en wiskunde voorspelden grotendeels de tevredenheid met eigen prestaties, zonder invloed van achtergrondvariabelen

De eerste deelvraag richtte zich op de invloed van tevredenheid en schoolwelzijn op de academische prestaties op de kernvakken. De tweede deelvraag voegde achtergrondvariabelen toe.

Geen van de achtergrondvariabelen beïnvloedde de prestaties op Engels, maar tevredenheid met school was wel een goede voorspeller. Dit was in het algemeen gevonden door Dailey et al. (2020), maar nu is bevestigd voor Engels. Geslacht blijkt een belangrijke voorspeller te zijn voor de academische prestaties op Nederlands. Uit het huidige onderzoek is gebleken dat jongens minder goed presteren dan meisjes op Nederlands. Dit komt overeen met de analyse van de landelijke examencijfers (Van Brederode & Meeter, 2021). Geen van de achtergrondvariabelen heeft invloed op de academische prestaties op wiskunde. Dit komt niet overeen met wat Casey en Ganley (2021) vonden, maar wel met de bevindingen van Rossi et al., 2022 en Devine et al., 2012. Tevredenheid met leraren bleek een positieve, significante relatie te hebben met de prestaties op wiskunde, zoals ook werd gerapporteerd door Kesner (2005).

Deelvraag drie en vier betreffen de relatie tussen de academische prestaties van hoogbegaafde leerlingen op de kernvakken en de tevredenheid met de eigen prestaties, waarbij rekening wordt gehouden met de achtergrondvariabelen. Uit de resultaten is gebleken dat de achtergrondvariabelen geen invloed hebben op de tevredenheid met de eigen prestaties. Uit het onderzoek van Findik en Afat (2023) bleek echter dat schooljaar invloed heeft op de algehele

levenstevredenheid van de leerling. Een dergelijk verband met tevredenheid met prestaties is in dit onderzoek niet gevonden. Mogelijk is dat te wijten aan het feit dat relatief weinig leerlingen uit schooljaar vijf en zes hebben deelgenomen, deze groep is minder goed vertegenwoordigd wat maakt dat er geen compleet beeld kan worden geschetst van de invloed van schooljaar. Daarnaast bleek dat de academische prestaties op Nederlands en wiskunde samen goede voorspellers zijn voor de tevredenheid met prestaties. Dit komt overeen met wat Wu et al (2021) vonden; namelijk dat academische prestaties de tevredenheid over de eigen prestaties kunnen voorspellen.

Bij vergelijking tussen hoogbegaafde leerlingen en gemiddeld begaafde leerlingen wat betreft de relatie tussen schoolwelzijn en academische prestaties, zijn een aantal opvallende vondsten vastgesteld. In lijn met het onderzoek van Kiuru et al. (2019) met gemiddeld begaafde leerlingen, werd de invloed van schoolwelzijn op de academische prestaties van hoogbegaafde leerlingen waargenomen: met name de factoren tevredenheid met school en leraren bleken invloed te hebben op de academische prestaties. Daarnaast waardeerden hoogbegaafde leerlingen hun school positiever dan de gemiddelde leerlingen op Nederlandse middelbare scholen (LAKS, 2023). Uit hetzelfde onderzoek van LAKS kwam naar voren dat de helft van alle leerlingen positief was over hun leraren. Uit de huidige studie daarentegen bleek dat een groot deel van de hoogbegaafde leerlingen positief was over hun leraren. Een punt van overeenstemming was het belang van de relatie tussen leraren en leerlingen en de tevredenheid met school voor de academische prestaties, hoewel hoogbegaafde leerlingen wel anders oordeelden dan reguliere leerlingen.

Hoewel welzijn in de klas in de literatuur als een belangrijke factor voor academische prestaties werd genoemd (Bukowski en Raufelder, 2018) kwam dit niet in het huidige onderzoek naar voren. Mogelijk is dit gekomen door de beperkte manier waarop welzijn in de klas werd bevraagd. Hetzelfde geldt voor schoolniveau en schooljaar, de invloeden die Desmet en Pereira (2021) vonden, werden in dit onderzoek niet herkend. Het schoolniveau was vanuit de literatuur aangemerkt als mogelijke bijdrager aan de academische prestaties omdat er tussen havo en vwo verschillen waren gevonden in de examencijfers voor wiskunde (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2023). Echter is deze invloed, mogelijk door het samenvoegen van de opleidingsniveaus, niet naar voren gekomen in dit onderzoek.

Discussie

Vanwege de lage respons van hoogbegaafde leerlingen uit het reguliere onderwijs uit plusklassen, moest het onderzoeksdesign worden gewijzigd. Het oorspronkelijke plan om prestaties van hoogbegaafde leerlingen uit voltijd HB onderwijs te vergelijken met die op het reguliere onderwijs in plusklassen, werd vervangen door een focus op de relatie tussen tevredenheid, welzijn en de academische prestaties. Deze wijziging kan gevolgen hebben gehad voor de betrouwbaarheid van het onderzoek omdat de nieuwe onderzoeksvragen zijn geformuleerd na de dataverzameling. Hierdoor kan de objectiviteit en validiteit van het onderzoek in gevaar zijn gekomen.

In het huidige onderzoek is de groep hoogbegaafde leerlingen uit het voltijd HB primair onderwijs oververtegenwoordigd ten opzichte van hoogbegaafde leerlingen uit reguliere primair onderwijs. Ondervertegenwoordiging van een groep in een steekproef kan leiden tot een versterking of overschatting van bestaande verschillen (Zhioua & Binkyte, 2023). Dit kan gevolgen hebben voor de generaliseerbaarheid van de resultaten en beperkt de toepasbaarheid van de bevindingen. Door een meer gelijkmatige representatie van hoogbegaafde leerlingen uit zowel regulier als voltijd HB onderwijs na te streven, kunnen toekomstige studies meer inzicht bieden in de tevredenheid, het welzijn en de academische prestaties van de populatie hoogbegaafde leerlingen op het voortgezet onderwijs in Nederland.

Door de kleine steekproef bleek het noodzakelijk om de groepen op schoolniveau samen te voegen. Dit heeft geresulteerd in meer statistische kracht, maar maakte de analyse inhoudelijk minder betekenisvol; er bestaan te veel verschillen tussen de niveaus om ze samen te kunnen indelen in één groep. De belangrijkste verschillen tussen havo en vwo liggen in de hoeveelheid lesstof en de tempo van het onderwijs (wij-leren, 2022).

Leerlingen hebben zelf hun cijfers ingevuld, dit kan leiden tot bias omdat er mogelijk hogere cijfers zijn opgegeven dan werkelijk zijn gehaald. Mogelijk hebben perfectionisme (Stricker et al., 2020) en een kritische blik (Kieboom, 2015), ertoe geleid dat leerlingen hogere cijfers hebben ingevuld. Dit kan leiden tot systemische bias omdat de data minder betrouwbaar is en de resultaten mogelijk minder representatief.

Het is aannemelijk dat enkel leerlingen hebben deelgenomen aan dit onderzoek die positief naar hun school kijken en die goede prestaties hebben. Leerlingen die het niet naar hun zin hebben op school zijn mogelijk eerder geneigd om geen medewerking te verlenen aan een onderzoek als deze. Gomez et al., (2023) schrijven over deze bias die kan ontstaan bij vrijwillige werving door oververtegenwoordiging van diegenen die gemotiveerd zijn om deel te nemen. Omdat vooral een groep deelneemt die persoonlijk geïnteresseerd is in het onderzoek

of een positieve zelfperceptie hebben op het onderwerp (Keusch, 2015), kan een consequentie zijn dat de bevindingen uit het onderzoek geen goede weergave zijn van de populatie. Dit kan leiden tot vertekende resultaten en verlies van betrouwbaarheid en validiteit.

Aanbevelingen

Dit onderzoek kan worden beschouwd als een startpunt voor vervolgonderzoek. De waarde van dit onderzoek ligt in het bijdragen aan wetenschappelijk onderzoek naar de situatie van hoogbegaafde leerlingen in het voortgezet onderwijs en daarmee met het vullen van een hiaat in kennis. Het huidige onderzoek heeft inzichten vergaard over de tevredenheid van hoogbegaafde leerlingen met hun school en leraren en wat de invloed hiervan is op de academische prestaties.

Om een completer beeld te krijgen van het schoolwelzijn van hoogbegaafde leerlingen op het secundair onderwijs is het aan te bevelen om meer factoren van het schoolwelzijn op te nemen in de vragenlijsten. Omdat het schoolwelzijn geen grote rol had in het initiële onderzoeksplan, is in dit onderzoek het uitvragen van het schoolwelzijn beperkt gebleven tot drie vragen, terwijl het schoolwelzijn veel meer omvat (o.a. Phan, 2017; Strukova & Palinova, 2023). Wellicht kunnen er in vervolgonderzoek vanuit de literatuur meer factoren van het schoolwelzijn worden toegevoegd, zodat toekomstige studies een vollediger beeld kunnen schetsen van het schoolwelzijn van hoogbegaafde leerlingen in het secundair onderwijs.

Tot slot biedt het huidige onderzoek waardevolle inzichten aan de praktijk over de rol van tevredenheid van hoogbegaafde leerlingen met hun school en leraren op hun academische prestaties. Het was al bekend dat leraren een aanzienlijke invloed hebben op zowel de academische als sociaal-emotionele ontwikkeling van hoogbegaafde leerlingen (Kesner, 2005). Een aanbeveling voor de praktijk is om te investeren in scholing voor leraren over hoogbegaafde leerlingen en hun specifieke behoeften, wat de kwaliteit van de begeleiding verbetert (Novak en Lewis, 2023).

Literatuurlijst

- Aelterman, A., Verhoeven, J., Rots, I., Buvens, I., Engels, N., & Van Petegem, P. (2002). *Waar staat de leraar in onze samenleving? Een onderzoek naar opvattingen over de professionaliteit en de maatschappelijke waardering van leerkrachten*. Academia Press.
- Almukhambetova, A., & Hernández-Torrano, D. (2020). Gifted students' adjustment and underachievement in university: An exploration from the self-determination theory perspective. *Gifted Child Quarterly*, 64(2), 117–131. <https://doi.org/10.1177/0016986220905525>
- Bergold, S., Wirthwein, L., & Steinmayr, R. (2020). Similarities and Differences Between Intellectually Gifted and Average-Ability Students in School Performance, Motivation, and Subjective Well-Being. *Gifted Child Quarterly*, 64, 285 - 303. <https://doi.org/10.1177/0016986220932533>.
- Broekhuizen, M., Lijbers, K., & Slot, E. (2021). *Een onderzoek naar het onderwijsaanbod voor begaafde leerlingen in de gemeente Utrecht en Sittichse Vecht*. Universiteit Utrecht. https://www.sterkvo.nl/wp-content/uploads/2021/02/RapportSterkVO_final_versie-januari-2021.pdf
- Bücker, S., Nuraydin, S., Simonsmeier, B. A., Schneider, M., & Luhmann, M. (2018). Subjective well-being and academic achievement: A meta-analysis. *Journal Of Research in Personality*, 74, 83–94. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2018.02.007>
- Buhrman, M., Gelberg, O., Jovicic, F., Molin, K., Forsström, D., Andersson, G., Carlbring, P., Shafran, R., & Rozental, A. (2020). Treating perfectionism using internet-based cognitive behavior therapy: A study protocol for a randomized controlled trial comparing two types of treatment. *Internet Interventions*, 21, 100338. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2020.100338>
- Bukowski, W. M., & Raufelder, D. (2018). *Peers and the self*. In W. M. Bukowski, B. Laursen, & K. H. Rubin (Eds.), *Handbook of peer interactions, relationships, and groups* (2nd ed., pp. 141–156). The Guilford Press.
- Casey, B. M., & Ganley, C. M. (2021). An examination of gender differences in spatial skills and math attitudes in relation to mathematics success: A bio-psycho-social model. *Developmental Review*, 60, 100963. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2021.100963>

- Casino-García, A. M., García-Pérez, J., & Llinares-Insa, L. I. (2019). Subjective Emotional Well-Being, Emotional Intelligence, and Mood of Gifted vs. Unidentified Students: A Relationship Model. *International Journal Of Environmental Research And Public Health/International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 16(18), 3266. <https://doi.org/10.3390/ijerph16183266>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*.
- Cohen, J., Fege, A., & Pickeral, T. (2009). *Measuring and improving school climate: A strategy that recognizes, honors and promotes social, emotional and civic learning The foundation for love, work and engaged citizenry*. Teachers College Record.
- CPS. (z.d.). *Nederlands in het voortgezet onderwijs - CPS.nl*. (C) 2024 CPS Onderwijsontwikkeling en Advies. <https://www.cps.nl/nederlands>
- Daily, S. M., Smith, M. L., Lilly, C. L., Davidov, D. M., Mann, M. J., & Kristjansson, A. L. (2020). Using School Climate to Improve Attendance and Grades: Understanding the Importance of School Satisfaction Among Middle and High School Students. *Journal Of School Health*, 90(9), 683–693. <https://doi.org/10.1111/josh.12929>
- De Graaf, D., Bussink, H., Schils, T., & Houkema, D. (2022). *Voltijds hoogbegaafdheidsonderwijs*. SEO Economisch Onderzoek.
- Desmet, O., & Pereira, N. (2021). Boys Will Be Boys: Gifted Students' Perceptions of Their Underachievement. *Gifted Education International* , 38, 229 - 255. <https://doi.org/10.1177/02614294211050294> .
- Diener, E., Lucas, R. E., & Oishi, S. (2002). *Subjective well-being: The science of happiness and life satisfaction*. In C. R. Snyder & S. J. Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology* (pp. 63–73). New York: Oxford University Press
- Diener, E., Oishi, S., & Tay, L. (2018). Advances in subjective well-being research. *Nature Human Behaviour*, 2, 253 - 260. <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0307-6>.
- Driessen, G., & Mooij, T. (2007). Als er niet uitkomt wat er inzit. Onderpresteren in het basisonderwijs. *Pedagogiek in Praktijk. Magazine*, 13(3), 24-28.
- Esparza, J., Shumow, L., & Schmidt, J.A. (2014). Growth Mindset of Gifted Seventh Grade Students in Science.
- Examenoverzicht, (z.d.) *Statistieken over het Eindexamen: het Ultieme Overzicht* (. (z.d.). ExamenOverzicht. <https://www.examenoverzicht.nl/examen-informatie/algemeen/statistieken>

- Findik, H., & Afat, N. (2023). Perfectionism and Life Satisfaction in Gifted Students. *International Journal Of Psychology And Educational Studies*, 10(4), 1012–1023. <https://doi.org/10.52380/ijpes.2023.10.4.1285>
- Gagné, F. (1985). Giftedness and talent: Re-examining a re-examination of the definitions. *Gifted Child Quarterly*. DOI: 10.1177/001698628502900302.
- Gomez, L. M., Mitchell, B. L., McAloney, K., Adsett, J., Garden, N., Wood, M., Diaz-Torres, S., Garcia-Marin, L. M., Breakspear, M., Martin, N. G., & Lupton, M. K. (2023). The effect of genetic predisposition to Alzheimer's disease and related traits on recruitment bias in a study of cognitive ageing. *medRxiv (Cold Spring Harbor Laboratory)*. <https://doi.org/10.1101/2023.05.10.23289642>
- Haasnoot, M. W. (2020). Welzijn van leerlingen in de context van het voortgezet onderwijs [Master's Thesis]. https://research.ou.nl/ws/portalfiles/portal/23900391/OWMHaasnoot_09072020.pdf
- Jiang, J. (2023). Learning from bad peers? Influences of peer deviant behaviour on adolescent academic performance. *International Journal Of Adolescence And Youth*, 28(1). <https://doi.org/10.1080/02673843.2023.2246539>
- Keusch, F. (2015). Waarom doen mensen mee aan webenquêtes? Toepassing van de theorie van enquêtedeelname op het verzamelen van internetenquêtegegevens. *Management Review Quarterly*, 65, 183-216. <https://doi.org/10.1007/S11301-014-0111-Y>.
- Kieboom, T. (2015). *Hoogbegaafd: Als je kind (g)een einstein is* (12de editie).
- Kieboom, T. & Venderickx, K. (2017). *Meer dan intelligent* (8ste editie).
- Kim, T. (2023). Reviewing the Significance of Practice in Learning English as a Second Language. *Journal of Knowledge Learning and Science Technology* ISSN: 2959-6386 (online). <https://doi.org/10.60087/jklst.vol2.n2.p.67>.
- Kiuru, N., Wang, M., Salmela-Aro, K., Kannas, L., Ahonen, T., & Hirvonen, R. (2019). Associations between Adolescents' Interpersonal Relationships, School Well-being, and Academic Achievement during Educational Transitions. *Journal Of Youth And Adolescence*, 49(5), 1057–1072. <https://doi.org/10.1007/s10964-019-01184-y>
- Kesner, J. (2005). Gifted children's relationships with teachers. *International education journal*, 6, 218-223.
- LAKS. (2023). *LAKS monitor het tevredenheidsonderzoek onder scholieren*. PostFly Amsterdam. <https://www.laks.nl/wp-content/uploads/2023/07/LAKS-Monitor-2023.pdf>

- Marques, S., Pais-Ribeiro, J., & Lopez, S. (2011). De rol van positieve psychologieconstructies bij het voorspellen van mentale gezondheid en academische prestaties bij kinderen en adolescenten: een longitudinaal onderzoek van twee jaar. *Journal of Happiness Studies*, 12, 1049-1062. <https://doi.org/10.1007/S10902-010-9244-4>.
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2023). *Examenmonitor voortgezet onderwijs* (Publicatie-nr. 5082–003). Geraadpleegd op 2 mei 2024, van <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/09/08/examenmonitor-voortgezet-onderwijs-2023>
- Mönks, F.J., & Span, P., et al. (1984). *Hoogbegaafden in de samenleving*. Nijmegen: Dekker & van de Vegt.
- Novak, A. M., & Lewis, K. D. (2023). Perceptions of a gifted coordinator on university/district collaboration providing culturally responsive gifted professional learning: A phased analysis of the four-zone equity-driven model of professional learning. *Journal for the Education of the Gifted*, 46(3), 276-315
- Ouwerkerk, E. (2019). De invloed van klasgenoten op prestaties en motivatie. PrimaOnderwijs. <https://www.primaonderwijs.nl/verdieping-blogs/de-invloed-van-klasgenoten-op-prestaties-en-motivatie>
- Phan, H. (2017). The self-systems: facilitating personal well-being experiences at school. *Social Psychology of Education*, 20, 115-138. <https://doi.org/10.1007/S11218-016-9350-1>.
- Polivanova, K. (2020). New Educational Discourse: The Well-Being of Schoolchildren. *Cultural-Historical Psychology*, 16, 26-34. <https://doi.org/10.17759/chp.2020160403>.
- Preckel, F., Goetz, T., Pekrun, R., & Kleine, M. (2008). Gender Differences in Gifted and Average-Ability Students: Comparing Girls' and Boys' Achievement, Self-Concept, Interest, and Motivation in Mathematics. *Gifted Child Quarterly*, 52(2), 146-159. <https://doi.org/10.1177/0016986208315834>
- Reis, S. M., & McCoach, D. B. (2000). The Underachievement of Gifted Students: What Do We Know and Where Do We Go? *Gifted Child Quarterly*. *The Gifted Child Quarterly*, 44(3), 152–170. <https://doi.org/10.1177/001698620004400302>
- Renzulli, J.S. (1978). What Makes Giftedness? Reexamining a Definition. *Phi Delta Kappan*, 60(3), 180-184.

- Rossi, S., Xenidou-Dervou, I., Şimşek, E., Artemenko, C., Daróczy, G., Nuerk, H., & Cipora, K. (2022). Mathematics–gender stereotype endorsement influences mathematics anxiety, self-concept, and performance differently in men and women. *Annals Of The New York Academy Of Sciences*, 1513(1), 121–139. <https://doi.org/10.1111/nyas.14779>
- Rüppel, F., Liersch, S., & Walter, U. (2015). The influence of psychological well-being on academic success. *Journal of Public Health*, 23(1), 15–24. <https://doi.org/10.1007/s10389-015-0654-y>
- Scales, P. C., Van Boekel, M., Pekel, K., Syvertsen, A. K., & Roehlkepartain, E. C. (2020). *Effects of developmental relationships with teachers on middle-school students' motivation and performance. Psychology in The Schools*, 57(4), 646–677. <https://doi.org/10.1002/pits.22350>
- Serin, H. (2023). The Significance of Mathematical Literacy in Today's Society. *International Journal Of Social Sciences & Educational Studies*, 10(2). <https://doi.org/10.23918/ijsses.v10i2p396>
- SLO, (z.d.). *SLO- Wat is het belang van het vak Engels?* (<https://www.slo.nl/vakportalen/mvt/engels-achtergrond/belang-vak-engels/>)
- Stricker, J., Buecker, S., Schneider, M., & Preckel, F. (2020). Intellectual giftedness and multidimensional perfectionism: A meta-analytic review. *Educational Psychology Review*, 32(2), 391–414. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09504-1>
- Strukova, A., & Polivanova, K. (2023). Well-Being in Education: Modern Theories, Historical Context, Empirical Studies. *Современная зарубежная психология*. <https://doi.org/10.17759/jmfp.2023120313>.
- Suldo, S. M., Riley, K. N., & Shaffer, E. J. (2006). Academic Correlates of Children and Adolescents' Life Satisfaction. *School Psychology International*, 27(5), 567–582. <https://doi.org/10.1177/0143034306073411>
- Swiatek, M. A., Lupkowski-Shoplik, A., & O'Donoghue, C. C. (2000). Gender Differences in Above-Level EXPLORE scores of gifted third through sixth graders. *Journal Of Educational Psychology*, 92(4), 718–723. <https://doi.org/10.1037//0022-0663.92.4.718>
- Van Brederode, M. & Meeter, M., (2021, 6 november). *Hoe Jip en Janneke examen doen*. ScienceGuide -. <https://www.scienceguide.nl/2021/05/hoe-jip-en-janneke-examen-doen/>
- Van Ravenstein, R. (2023, 16 mei). *Verschillende soorten steekproeven | Uitleg & Voorbeelden - 24editor*. 24editor. <https://24editor.com/verschillende-soorten-steekproeven-uitleg-voorbeelden/>

- Worrell, F. C., Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P., & Dixson, D. D. (2019). *Gifted students. Annual Review Of Psychology*, 70(1), 551–576.
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102846>
- Wij-leren (2022, september). *Zijn niveauverschillen tussen havo- en vwo-leerlingen terug te voeren op verschillen in kennisreproductie, toepassing van kennis en inzicht?* wij-leren.nl. <https://wij-leren.nl/niveauverschillen-havo-vwo-lln-kennisreproductie.php>
- Wu, H., Guo, Y., Yang, Y., Zhao, L., & Guo, C. (2021). A Meta-analysis of the Longitudinal Relationship Between Academic Self-Concept and Academic Achievement. *Educational Psychology Review*, 33(4), 1749–1778. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09600-1>
- Zhioua, S., & Binkyte, R. (2023). Shedding light on underrepresentation and Sampling Bias in machine learning. In press.

Bijlages

Bijlage 1: Instrumenten

Toestemmingsformulier voor ouders/verzorgers voor toestemming deelname kind

Bedankt voor uw interesse in dit onderzoek naar hoogbegaafde kinderen in het voortgezet onderwijs. Het invullen van deze vragenlijst zal maximaal 5 minuten in beslag nemen.

- Ik heb de informatiebrief gelezen, ik kon vragen stellen, mijn vragen zijn beantwoord en ik heb genoeg tijd gehad om over deelname van mijn kind te beslissen.
- Ik weet dat deelname vrijwillig is en dat ik mijn toestemming op elk moment van het onderzoek kan intrekken zonder daarvoor een reden te hoeven opgeven.
- Ik weet dat als ik mijn kind terugtrek uit het onderzoek, de gegevens tot dat moment gebruikt kunnen worden, tenzij ik ook vraag om de reeds verzamelde gegevens te wissen. Dit kan tot drie maanden na het invullen van de vragenlijst.

Q1 Bewaren onderzoeksgegevens

- Ik geef wel toestemming voor het bewaren van de onderzoeksgegevens van mij en mijn kind zoals vermeld in de onderzoeksinformatie. Ik weet dat ik tot drie maanden na het invullen van de vragenlijst kan vragen om de gegevens te laten verwijderen. Ook als ik besluit om deelname aan dit onderzoek te beëindigen, kan ik dit vragen.
- Ik geef geen toestemming voor het bewaren van de onderzoeksgegevens van mij en mijn kind zoals vermeld in de onderzoeksinformatie.

Q2 Persoonsgegevens

- Ik geef wel toestemming voor het verzamelen, verwerken en bewaren van persoonsgegevens van mij en mijn kind, zodat dat wij in het kader van dit onderzoek opnieuw benaderd mogen worden voor het invullen van vragenlijsten.
- Ik geef geen toestemming voor het verzamelen en bewaren van persoonsgegevens van mij en mijn kind.

Q3 Hieronder kunt u uw emailadres invullen, zodat we u kunnen benaderen voor volgende vragenlijsten ten behoeve van dit onderzoek

Q4 Ik geef toestemming dat mijn kind mee mag doen aan deze deelstudie over hoogbegaafdheid:

- Ja
- Nee

Einde vragenlijst wanneer op Q4 'ja' is geantwoord:

Bedankt voor uw toestemming. Onderstaande link kunt u kopiëren en doorsturen naar uw kind, deze link bevat de vragenlijst die uw kind kan invullen. Een andere mogelijkheid is dat uw kind de QR code scant om via die weg bij de leerling vragenlijst te komen.

Vanwege de ouderlijke toestemming die nodig is voordat uw kind mee mag doen aan dit onderzoek, is dit de enige wijze waarop uw kind toegang tot de leerling vragenlijst kan krijgen. Het is dus van belang dat u deze link naar uw kind doorstuurt of uw kind de QR code laat scannen.

QR code die verwijst naar de leerling vragenlijst:

Einde van de vragenlijst wanneer op Q4 'nee' is geantwoord:

Bedankt voor uw reactie. Uw kind zal niet worden meegenomen in dit onderzoek.

Toestemmingsformulier leerlingen

Bedankt voor je interesse in dit onderzoek. Het invullen van de vragenlijst zal ongeveer 15 minuten in beslag nemen. Eerst zal er worden gevraagd om je toestemming voor deelname en

Daarna zullen er enkele algemene vragen worden gesteld. Daarna zullen er vragen worden gesteld over je schoolbeleving en resultaten.

- Ik heb de informatiebrief gelezen. Ik kon vragen stellen. Mijn vragen zijn beantwoord en ik heb genoeg tijd gehad om over mijn deelname te beslissen.

- Ik weet dat deelname vrijwillig is en dat ik mijn toestemming op elk moment van het onderzoek kan intrekken zonder daarvoor een reden te hoeven opgeven.

- Ik weet dat als ik mijzelf terugtrek uit het onderzoek, de gegevens tot dat moment gebruikt kunnen worden, tenzij ik ook vraag om de reeds verzamelde gegevens te wissen. Dit kan tot drie maanden na invullen van de vragenlijst.

Q1 Het verzamelen van onderzoeksgegevens

Ik geef wel toestemming voor het bewaren van de onderzoeksgegevens zoals vermeld in de informatiebrief. Ik weet dat ik tot drie maanden na het invullen van de vragenlijst

kan vragen om de gegevens te laten verwijderen. Ook als ik besluit om deelname aan dit onderzoek te beëindigen, kan ik dit vragen.

Ik geef geen toestemming voor het bewaren van de onderzoeksgegevens zoals vermeld in de informatiebrief.

Q2 Het verzamelen van persoonsgegevens

Ik geef wel toestemming voor het verzamelen, verwerken en bewaren van mijn persoonsgegevens, zodat ik in het kader van dit onderzoek opnieuw benaderd mag worden voor het invullen van vragenlijsten.

Ik geef geen toestemming voor het verzamelen en bewaren van mijn persoonsgegevens.

Q3 Hier kan je je emailadres invullen, zodat je in de toekomst opnieuw benaderd kan worden voor het invullen van vragenlijsten voor dit onderzoek.

Q4 Toestemming voor deelname

- Ik wil wel deelnemen aan dit onderzoek
- Ik wil niet deelnemen aan dit onderzoek

Wanneer er op Q4 'nee' is geantwoord werd de leerling doorgestuurd naar het einde van de vragenlijst:

Bedankt voor je reactie, je zal niet worden meegenomen in dit onderzoek.

Vragenlijst leerlingen

Q5 Wat is je leeftijd in jaren?

Q6 Met welk geslacht identificeer jij je?

- Man
- Vrouw
- Anders

Q7 Op hoeveel basisscholen heb je gezeten?

Q8 Wat voor type onderwijs was (of waren)dit?

Hier kan je meerdere opties invullen.

- Voltijd hoogbegaafdenonderwijs
- Reguliere basisschool met minimaal 1 dagdeel per week een vorm van plusklas en een aangepast lesaanbod in de vorm van compacten en verrijken
- Regulier basisonderwijs
- Anders, namelijk

Q9 Welk type onderwijs volgde je toen je in groep 8 zat?

- Voltijd hoogbegaafdenonderwijs
- Reguliere basisschool met minimaal 1 dagdeel per week een vorm van plusklas en een aangepast lesaanbod in de vorm van compacten en verrijken
- Regulier onderwijs
- Anders, namelijk _____

Q10 Op welk type middelbare school volg je nu onderwijs?

- Voltijd hoogbegaafdenonderwijs
- Regulier onderwijs
- Aangepast regulier onderwijs
- Anders, namelijk _____

Q11 In welk leerjaar van de middelbare school zit je nu?

Als je momenteel niet naar school gaat mag je dat hier ook invullen

Q12 Op welk niveau volg je nu onderwijs op de middelbare school?

- Praktijkonderwijs
- VMBO basis
- VMBO kader
- VMBO Gemengde leerweg
- VMBO Theoretische leerweg
- HAVO
- VWO
- Gymnasium
- Anders, namelijk _____

Q13 Op welk niveau ben je gestart in jaar 1 op de middelbare school?

- Praktijkonderwijs
- VMBO basis
- VMBO kader
- VMBO Gemengde leerweg
- VMBO Theoretische leerweg
- HAVO
- VWO
- Gymnasium
- Anders, namelijk _____

Deel 2

Nu volgen vijf vragen over je schoolbeleving

Q15 Hoe tevreden ben je met je huidige school?

1 = Zeer ontevreden, 10 = Zeer tevreden

Q16 Kan je dit cijfer toelichten?

Q17 Hoe voel je je in de klas met klasgenoten?

1 = Zeer onprettig, 10 = Zeer prettig

Q18 Kan je dit cijfer toelichten?

Q19 Hoe tevreden ben je over je leraren?

1 = Zeer ontevreden, 10 = Zeer tevreden

Q20 Kan je dit cijfer toelichten?

Q21 Hoe tevreden ben je met je vakkenpakket?

1 = Zeer ontevreden, 10 = Zeer tevreden

Q22 Kan je dit cijfer toelichten?

Q23 Hoe tevreden ben je met je prestaties?

1 = Zeer ontevreden, 10 = Zeer tevreden

Q24 Kan je dit cijfer toelichten?

Deel 3

Nu volgen de vragen over je resultaten. De vragen gaan over het rapport wat je in februari 2024 hebt ontvangen. Het kan makkelijk zijn om je cijferlijst er alvast bij te pakken. In de

tekst vakken kan enkel een getal worden ingevuld, geen woorden. Als je een vak niet hebt gevolgd mag je de vraag overslaan.

Q24 Over welke vakken ben je tevreden met je cijfers?

Q25 Over welke vakken ben je ontevreden over je cijfers?

Q26 Welk cijfer heb je gehaald op Engels?

Q27 Welk cijfer heb je gehaald op Nederlands?

Q28 Welk cijfer heb je gehaald op wiskunde?

Q29 Welk cijfer heb je gehaald op geschiedenis?

Q30 Welk cijfer heb je gehaald op aardrijkskunde?

Q31 Welk cijfer heb je gehaald op biologie?

Q32 Welk cijfer heb je gehaald op economie?

Q33 Welk cijfer heb je gehaald op natuurkunde?

Q34 Welk cijfer heb je gehaald op scheikunde?

Q35 Welk cijfer heb je gehaald op Duits?

Q36 Welk cijfer heb je gehaald op Frans?

Q37 Welk cijfer heb je gehaald op gym?

Q38 Welk cijfer heb je gehaald op maatschappijleer?

Q39 Welk cijfer heb je gehaald op muziek?

Q40 Welk cijfer heb je gehaald op tekenen?

Q41 Welk cijfer heb je gehaald op Grieks?

Q42 Welk cijfer heb je gehaald op Latijns?

Q43 Welk cijfer heb je gehaald op Spaans?

Q44 Welk cijfer heb je gehaald op Chinees?

Q45 Welk cijfer heb je gehaald op Fries?

Q46 Welk cijfer heb je gehaald op filosofie?

Q47 Welk cijfer heb je gehaald op techniek?

Q48 Zijn er nog meer vakken die je wel volgt maar die niet in deze vragenlijst zijn opgenomen? Zo ja welk vak en wat is je cijfer?

- Ja, namelijk _____
- Nee

Q49 Zijn er nog meer vakken die je wel volgt maar die niet in deze vragenlijst zijn opgenomen? Zo ja welk vak en wat is je cijfer?

- Ja, namelijk _____
- Nee

Q50 Zijn er nog meer vakken die je wel volgt maar die niet in deze vragenlijst zijn opgenomen? Zo ja welk vak en wat is je cijfer?

- Ja, namelijk _____
- Nee

Heel erg bedankt voor je deelname. Jouw ingevulde vragenlijst levert een belangrijke bijdrage aan ons onderzoek. Als je emailadres hebt ingevuld; fijn dat we je in de toekomst mogen benaderen voor mogelijk vervolgonderzoek! Je kunt dan beslissen of je hieraan mee wilt doen of niet.