

**Drijfveren achter de autonome motivatie van  
competitieve en recreatieve wielrenners**

Esther Broenink

Studentnummer: s4286189

Afdeling Psychologie, Rijksuniversiteit Groningen

PSB3A-BT15: Bachelor These

Supervisor: prof. dr. N. Van Yperen

Tweede beoordelaar: MSc. M. Schuls

In samenwerking met: Mandy Overgoor, Jelle Stegeman,

Nicole Boerema, Julia Pullens en Muriël Bontekoning

24 januari 2023

## **The incentives of autonomous motivation of competitive and recreational cyclists**

### **Abstract**

More and more people are taking up cycling. Some do this at a competition level, but the majority at a recreational level. To ensure that people continue to exercise, a high level of autonomous motivation is important. In addition, it is important to know the specific incentives of motivation. The aim of the current study is to investigate which factors can explain the autonomous motivation of competitive cyclists ( $n=18$ ) and recreational cyclists ( $n=23$ ). The central research question in this study is: Do competence satisfaction, autonomy satisfaction and vitality satisfaction have a mediating role in the relationship between the level of sports practice and autonomous motivation in cyclists? The sample consists of 20 men, 15 women and six people who did not fill in their gender ( $N=41$ ). The age ranged from 16 to 62 years ( $M= 27$ ,  $SD= 10$ ). Against the expectations the results show that competitive cyclists have significantly more autonomous motivation than recreational cyclists and that there are no differences in incentives between competitive and recreational cyclists. To ensure people continue to cycle it is not useful to distinguish the competitive and recreational cyclists in terms of incentives. However, it is useful to examine how, especially recreational cyclists, can keep a high level of autonomous motivation. Vitality satisfaction can be central to this, since this is strongly related to autonomous motivation.

*Keywords: competence satisfaction, autonomy satisfaction, vitality satisfaction, autonomous motivation, cycling*

## Samenvatting

Steeds meer mensen doen aan wielrennen. Een deel doet dit op wedstrijdniveau, maar de meerderheid op recreatief niveau. Om te zorgen dat mensen blijven sporten is een hoge autonome motivatie belangrijk. Daarnaast is het belangrijk om de specifieke drijfveren van de motivatie te weten. Het doel van de huidige studie is om te onderzoeken welke factoren de autonome motivatie van competitieve wielrenners ( $n=18$ ) en recreatieve wielrenners ( $n=23$ ) kunnen verklaren. De onderzoeksvraag die hierbij centraal staat is: Hebben competentie satisfactie, autonomie satisfactie en vitaliteit satisfactie een mediërende rol in de samenhang tussen het niveau van sportbeoefening en autonome motivatie bij wielrenners?. De steekproef bestaat uit 20 mannen, 10 vrouwen en 6 mensen die hun geslacht niet hebben aangeven. De leeftijd loopt van 16 tot 62 jaar ( $M= 27$ ,  $SD= 10$ ). Tegen de verwachting in laten de resultaten zien dat competitieve wielrenners significant meer autonome motivatie hebben dan recreatieve wielrenners en dat er geen verschillen zijn in drijfveren tussen competitieve en recreatieve wielrenners. Om te zorgen dat men blijft sporten is het daarom niet nodig onderscheid te maken in onderliggende drijfveren tussen competitieve en recreatieve wielrenners. Echter, wel kan onderzocht worden hoe, in het bijzonder recreatieve fietsers, autonoom gemotiveerd kunnen blijven, daarbij kan vitaliteit een centrale rol spelen. Gezien dit sterk samenhangt met autonome motivatie.

*Trefwoorden: competentie satisfactie, autonomie satisfactie, vitaliteit satisfactie, autonome motivatie, wielrennen*

## **Drijfveren achter de autonome motivatie van competitieve en recreatieve wielrenners**

Het aantal wielrenners is de afgelopen jaren hard gestegen. Tussen 2019 en 2021 zijn er 56000 mensen begonnen met wielrennen. Een deel van deze wielrenners doet mee aan wedstrijden, maar het overgrote deel fietst op recreatief niveau. Zij fietsen om gezond te blijven of om te genieten van de natuur (NFTU, 2021). Jaarlijks zijn er vele mensen gemotiveerd om op de fiets te stappen. Echter, hun drijfveren om te gaan fietsen kunnen verschillen. In dit onderzoek wil ik kijken of er samenhang is tussen de drijfveren en de autonome motivatie van de wielrenner. Daarnaast onderzoek ik in welke mate competitieve en recreatieve wielrenners verschillen in het ervaren van de volgende drijfveren: competentie satisfactie, autonomie satisfactie en vitaliteit satisfactie.

In de literatuur is al veel te vinden over motivatie onder sporters. Echter, mensen sporten op verschillende niveaus. Het is dus nuttig om ook in onderzoek naar autonome motivatie onderscheid te maken tussen het niveau waarop gesport wordt. Dit is tot op heden slechts beperkt gebeurd. Specifiek in het wielrennen zijn hier nog geen onderzoeken over. In dit onderzoek wordt daarom gekeken naar verschillen tussen competitieve en recreatieve wielrenners. Om te zorgen dat beide groepen blijven fietsen is het belangrijk om te weten wat specifiek die groep motiveert en wat zij nodig hebben in hun trainingstraject. De onderzoeksvraag die hierbij daarom centraal staat is: Hebben competentie satisfactie, autonomie satisfactie en vitaliteit satisfactie een mediërende rol in de samenhang tussen het niveau van sportbeoefening en autonome motivatie bij wielrenners?

### **Autonome motivatie**

In het onderzoek wordt gekeken naar de samenhang tussen aspecten van de zelfdeterminatietheorie en autonome motivatie. Motivatie is datgene wat mensen ertoe aanzet om iets te gaan doen (Ryan & Muller, 2017). Er zijn zes soorten motivatie te onderscheiden. Deze liggen op een schaal van gecontroleerde motivatie tot autonome motivatie. Gecontroleerde motivatie houdt in dat een individu een activiteit doet omdat diegene externe of

interne druk voelt om dit te doen. Autonome motivatie daarentegen houdt in dat een individu voldoening haalt uit de activiteit zelf (Koestner et al., 2008). Voor het huidige onderzoek is gekeken naar drie soorten motivaties. Deze drie soorten worden samen autonome motivatie genoemd. Het gaat om geïdentificeerde regulatie. Deze motivatie is van toepassing wanneer een individu iets doet omdat diegene vindt dat het belangrijk is. De tweede soort is geïntegreerde regulatie, deze motivatie lijkt op geïdentificeerde motivatie, maar in deze situatie doet iemand de activiteit omdat het belangrijk is om te doen en het in lijn ligt met andere doelen die degene belangrijk vindt. De laatste soort is intrinsieke regulatie, dit gaat om situaties waarin een individu iets doet omdat de activiteit leuk is om te doen (Ryan & Muller, 2017).

Toegepast in de sport betekent autonome motivatie dat men sport omdat ze voldoening halen uit de activiteit. Zowel competitieve als recreatieve wielrenners zullen autonoom gemotiveerd moeten zijn om door te blijven gaan met hun sport. In dit onderzoek worden dan ook geen verschillen verwacht tussen de autonome motivatie van competitieve wielrenners en recreatieve wielrenners. Hoewel zowel recreatieve als competitieve sporters autonoom gemotiveerd zijn, kunnen de drijfveren achter de autonome motivatie wel verschillen. Competitieve wielrenners bevinden zich namelijk in een omgeving waarin zij zich meten met andere wielrenners. Voor hen is er een competitief element in de sport dat er niet is voor recreatieve wielrenners. Dit kan gevolgen hebben voor de mate waarin zij de drijfveren van competentie satisfactie, autonomie satisfactie en vitaliteit satisfactie ervaren. Deze bronnen achter autonome motivatie worden hieronder verder toegelicht.

### **Bronnen van autonome motivatie**

Autonome motivatie kan verschillende drijfveren hebben. Een aantal daarvan worden in de zelfdeterminatietheorie beschreven (Decy & Ryan, 1983). Deze theorie stelt dat er drie aspecten zijn die ervoor zorgen dat mensen gemotiveerd zijn. Dit zijn de mate waarin zij competentie, autonomie en verbondenheid met anderen ervaren. Wanneer deze drie aangeboren behoeftes vervuld zijn zal men gemotiveerd zijn. In het huidige onderzoek worden twee van deze factoren meegenomen, namelijk competentie satisfactie en autonomie satisfactie.

Daarnaast wordt ook vitaliteit satisfactie meegenomen in dit onderzoek. Deze worden in de volgende paragrafen verder toegelicht.

### **Competentie satisfactie**

Competentie satisfactie gaat over de mate waarin een individu het gevoel heeft over de juiste vaardigheden te beschikken om zijn of haar taken goed uit te kunnen voeren (Ryan & Moller, 2017). Het gevoel competent te zijn in wat iemand doet gaat samen met een hogere autonome motivatie (Deci & Ryan, 2000). Deze samenhang geldt ook in de sport. Uit onderzoek onder adolescenten is gebleken dat competentie satisfactie positief samenhangt met autonome motivatie (Schneider & Kwan, 2013). Zo medieert ervaren competentie het effect van feedback op de autonome motivatie (Deci & Ryan, 2000). Enerzijds geven atleten en coaches aan dat sporten het gevoel van competentie versterkt. Anderzijds geven zij aan dat sport een activiteit is waar prestatiedruk ervaren kan worden, wat het gevoel van competentie ondermijnt vanwege gestelde doelen of verwachtingen (Bartholomew et al., 2011). Verder is er een sterke samenhang tussen de wil om beter te zijn dan anderen (*competitiveness*) en gevoel van competentie (Chang et al., 2017). Ook is gebleken dat de invloed van waargenomen competentie op autonome motivatie varieert tussen verschillende niveaus van sporters (Gillet, Berjot & Rosnet, 2009). Uit de literatuur blijkt dus dat competentie satisfactie samengaat met elementen uit wedstrijd sport. Vanuit deze kennis volgt daarom de eerste hypothese:

**Hypothese 1:** Competitieve wielrenners scoren hoger op competentie satisfactie in vergelijking met recreatieve wielrenners.

### **Autonomie satisfactie**

De autonomie satisfactie beschrijft de mate waarin een individu het gevoel heeft zelf de vrijheid te hebben om keuzes te maken (Ryan & Moller, 2017). Het meedoen aan wielervedstrijden is alleen mogelijk wanneer men is aangesloten bij een vereniging. Wanneer men fietst bij een vereniging gaat dit gepaard met trainingen en dus ook een coach. Recreatieve wielrenners trainen niet naar wedstrijden toe en staan minder vaak onder begeleiding van een coach. Uit onderzoek is gebleken dat de coach veel invloed heeft op de mate waarin de atleten zich autonoom voelen. De coach maakt trainingsschema's, evalueert de prestatie en is

verantwoordelijk voor het sportklimaat dat heerst (Sarrazin & Vallerand, 2002). Wanneer een coach de autonomie van de atleet stimuleert heeft dit een positieve impact op de prestaties van de atleet (Lemelin, 2022). Uit onderzoek onder voetballers is gebleken dat de stijl van de coach invloed heeft op de motivatie van de voetballer. Voetballers met een coach die autonomie stimuleert en weinig druk uitoefent, hebben vaker autonome motivatie. Anderzijds hebben sporters met gecontroleerde motivatie vaker een coach die autoritair is en weinig autonomie aan zijn pupillen geeft (O' Neil & Hodge, 2020). Het al dan niet hebben van een coach kan impact hebben op de autonomie die een sporter ervaart. Hieruit volgt hypothese twee:

**Hypothese 2:** Competitieve wielrenners scoren lager op autonomie satisfactie in vergelijking met recreatieve wielrenners.

### **Vitaliteit satisfactie**

Vitaliteit is de mate waarin iemand zich zowel geestelijk als lichamelijk gezond voelt. Er is onderzoek gedaan naar vitaliteit onder wedstrijdporters en recreatieve sporters. Deze onderzoeken geven tegengestelde resultaten. Enerzijds zijn er resultaten die tonen dat sporten de vitaliteit verbeterd. Onder schoolkinderen is onderzoek gedaan naar vitaliteit en motivatie. Het deel van de kinderen dat extra sportlessen kreeg bleek fitter te worden en ook een hogere motivatie op het gebied van sport te krijgen (Halfon & Bronner, 1988). In dit onderzoek ging het om sport op school. Ook in een onderzoek specifiek naar wedstrijdporters is gebleken dat deelname aan competitieve sport in clubverband samengaat met een betere gezondheid dan sport buiten een organisatie (Silva et al., 2013). Anderzijds blijkt dat competitieve sport ook negatieve gezondheidsgevolgen heeft die zich niet voordoen in de recreatieve sport. Zo hebben competitieve sporters een slechter psychisch welzijn dan recreatieve sporters (Chatzisarantis & Hagger, 2007). Competitieve sporters zijn minder vaak autonoom gemotiveerd en hebben minder plezier in hun sport (Chatzisarantis & Hagger, 2007). Volgens dit onderzoek gaat het niet om hoe vaak iemand een bepaald sport doet, maar met welke motivatie. Dit hangt namelijk samen met het plezier dat men in de sport heeft. Recreanten stellen vaak intrinsieke doelen, terwijl competitieve sporters vaker extrinsieke doelen stellen. Het psychisch welzijn onder competitieve sporters wordt dan ook slechter naarmate zij meer extrinsieke doelen stellen

(Chatzisarantis & Hagger, 2007). Dit wordt ook bevestigd in het onderzoek van Jetzke en Mutz (2020). Zij toonden aan dat mensen die regelmatig sporten meer tevreden zijn met hun leven dan mensen die niet sporten. De relatie tussen sport en welzijn werd gemodereerd door het type doelen dat men stelt. Mensen die sporten met als doel competitie hadden een lager welzijn dan mensen die sporten met een intrinsiek doel als plezier of ontspanning. In onderzoek onder basisschoolkinderen over recreatieve sport blijkt ook dat gezondheid en fitheid voor hen een grotere motivatie is dan bijvoorbeeld het beter zijn dan anderen (Stern, et al., 1990).

Recreatieve wielrenners rijden geen wedstrijden, dus zij zullen een andere motivatie hebben om te sporten dan competitie. Hun primaire motivatie om te fietsen zou vitaliteit kunnen zijn.

Daaruit volgt de derde hypothese:

**Hypothese 3:** Competitieve wielrenners scoren lager op vitaliteit satisfactie dan recreatieve wielrenners.

Op basis van de bestaande literatuur wordt in dit onderzoek een mediatiemodel getoetst (Figuur 1). Hierin verwacht ik dat er geen direct effect is tussen niveau en autonome motivatie. Echter, dat er wel een indirect effect is tussen niveau en autonome motivatie. Competentie satisfactie, autonomie satisfactie en vitaliteit satisfactie zullen in het model als mediatoeren fungeren. Uit de literatuur is namelijk gebleken dat competentie satisfactie positief correleert met elementen uit de wedstrijd sport (Chang et al., 2017). Andersom geldt dit voor autonomie satisfactie. Competitieve sporters ervaren vaak minder autonomie, omdat zij onder begeleiding staan van een coach (O' Neil & Hodge). Ook is er een negatieve correlatie tussen wedstrijd sport en psychisch welzijn (Chatzisarantis & Hagger, 2007). Dit kan ten koste gaan van hun vitaliteit satisfactie. Voor zowel wedstrijd sporters als recreatieve sporters wordt dus verwacht dat er factoren zijn die correleren met een hogere autonome motivatie en factoren die correleren met een lagere autonome motivatie. Beide groepen zijn dus autonoom gemotiveerd, maar met verschillende onderliggende drijfveren. Hieruit volgt de vierde hypothese:

**Hypothese 4:** Autonomie satisfactie, competentie satisfactie en vitaliteit satisfactie mediëren de relatie tussen niveau van de sport en autonome motivatie.



## Methode

### Steekproef

Voordat de hypothesen zijn getoetst is er eerst een g-power analyse gedaan. Deze is gebaseerd op een meervoudige lineaire regressie met vier predictoren (Faul et al. 2009). Deze G-power analyse toonde aan dat er minimaal 85 deelnemers nodig zijn om een power van .80 en een effectsize van .15 te bereiken (Appendix A). Dat aantal is in dit onderzoek niet gehaald.

Uiteindelijk zijn er 41 respondenten in het onderzoek meegenomen. Oorspronkelijk waren er 116 mensen die hebben meegedaan aan het onderzoek. Hiervan zijn er 75 verwijderd omdat (1) de vragenlijst niet volledig was ingevuld ( $n= 41$ ) of omdat (2) de deelnemer niet wielrennen als hoofdsport had ingevuld ( $n= 34$ ). De gemiddelde leeftijd van de overgebleven respondenten is 27 jaar ( $SD= 10.0$ ) en varieerde van 16 tot 62 jaar. De groep bestaat uit 15 vrouwen en 20 mannen. Zes respondenten hebben hun geslacht niet ingevuld. Onder de proefpersonen zijn 25 scholieren en studenten; 14 van hen gaan naar de universiteit, 9 volgen een HBO opleiding en 2 volgen een MBO opleiding. Alle werkenden hebben een HBO opleiding ( $n= 7$ ) of een MBO opleiding ( $n= 3$ ). Zes respondenten hebben hun opleidingsniveau niet ingevuld. 23 mensen hebben aangegeven recreatief te sporten en 18 mensen zijn competitieve sporters. Hun niveau varieerde van het af en toe meedoen aan wedstrijden, maar geen officiële competitie ( $n= 6$ ) tot het meedoen aan Europese top ( $n=1$ ). Daartussen vielen de categorieën regionaal ( $n= 5$ ), Nederlandse subtop ( $n=4$ ) en Nederlandse top ( $n= 2$ ), zie ook Figuur 2.

### Procedure

Dit onderzoek is deel van een groter onderzoek rondom sportmotivatie, waarvoor voorafgaand toestemming is gevraagd bij de ethische commissie van de Rijksuniversiteit Groningen. Deze aanvraag is goedgekeurd. Vervolgens is het onderzoek gestart door de vragenlijst Sportmotivatie (Van Yperen, 2020) te verspreiden. Dit is gedaan door de vragenlijst via Whatsapp door te sturen naar leden van Wielervereniging Tandje Hoger. Eerst is de vragenlijst in de algemene groepschat gestuurd. Vervolgens is er ook in de wedstrijdgroep gevraagd of men de vragenlijst wilde vulde. Naast leden van de wielervereniging zijn ook

andere vrienden en familie van de onderzoeker via whatsapp benaderd om de vragenlijst in te vullen. Ook is hen gevraagd om de vragenlijst verder te verspreiden in hun vriendenkring. Daarnaast is een link van de vragenlijst op Instagram en Facebook verspreid. De vragenlijst is ook gedeeld in Whatsapp groepschat van de derdejaars psychologiestudenten. Mensen die mee wouden doen konden op de link klikken naar een uitgebreide vragenlijst op Qualtrics. Deze vragenlijst ging over de sportervaring van de deelnemers. Het huidige onderzoek is gericht op een beperkt aantal variabelen. Deze zijn te vinden onder het kopje meetinstrumenten. Voordat de deelnemers starten met de vragenlijst werden zij eerst geïnformeerd over wat het onderzoek inhoudt. Vervolgens gaven ze toestemming om mee te doen met het onderzoek. Wanneer de vragenlijst afgerond was kregen deelnemers feedback op hun antwoorden.

### **Meetinstrumenten**

Voor dit onderzoek is de Vragenlijst Sportmotivatie (Van Yperen, 2020) afgenomen. Hierbij is gebruik gemaakt van onderstaande variabelen. Bij alle schalen is de totaalscore gedeeld door het aantal items.

**Competentie satisfactie.** Deze schaal bestaat uit vier items. Een voorbeeld van een stelling uit de vragenlijst is: In wielrennen heb ik het vertrouwen dat ik ook moeilijke taken tot een goed einde kan brengen. De andere items zijn terug te vinden in Appendix B. Respondenten antwoorden op een schaal uiteenlopend van 1 = *helemaal niet* tot 7 = *in extreem sterke mate*. De uiteindelijke score is het gemiddelde over de vier items. De interne consistentie (Cronbach's alpha) van deze schaal in dit onderzoek is  $\alpha = .890$ .

**Autonomie satisfactie.** Dit is gemeten aan de hand van uit vier items. De items worden beoordeeld door middel van een Likertschaal. 1 = *helemaal niet* tot 7 = *in extreme sterke mate*. Een voorbeeld van een vraag is: In wielrennen beslis ik mee over de dingen die belangrijk voor mij zijn. De andere items zijn terug te vinden in Appendix B. De minimum score die hier gehaald kan worden is vier en de maximale score is 28. Het eerste item is omgescoord. De interne consistentie (Cronbach's alpha) van deze schaal in dit onderzoek is  $\alpha = .652$ .

**Vitaliteit satisfactie.** Ook hier gingen vier items over. De items zijn gescoord op een

Likertschaal, met een minimum score van 1=*helemaal niet* en een maximum van 7=*in extreem sterke mate*. De minimum score die hier gehaald kan worden is vier en de maximale score is 28.

Een voorbeeld van deze vragen is: Wielrennen draagt bij aan mijn fysieke en mentale gezondheid. De andere items zijn terug te vinden in Appendix B. De interne consistentie (Cronbach's alpha) van deze schaal in dit onderzoek is  $\alpha = .889$ .

**Autonome motivatie.** De autonome motivatie werd gemeten met de Revised Sport Motivation Scale (SMS-II) (Pelletier et al, 2013). Deze vragenlijst bestaat uit 18 items. Negen items gaan over autonome motivatie, deze zijn meegenomen in de analyse. De scores zijn geschaald op een Likertschaal en variëren van 1= *helemaal mee oneens* tot 7= *helemaal mee eens*. Een voorbeeld van een vraag is: Wielrennen is mijn sport omdat ik het leuk vind om te leren in deze sport. De andere items zijn terug te vinden in Appendix B. De minimale score die gehaald kan worden is negen en de maximale score is 63. De uiteindelijke score is het gemiddelde over de negen items. De interne consistentie (Cronbach's alpha) van deze schaal in dit onderzoek is  $\alpha = .865$ .

## Resultaten

### Beschrijvende gegevens

In Tabel 1 zijn de gemiddelden, standaarddeviaties en de *Pearson* correlaties van alle variabelen weergegeven. Te zien is dat de gemiddelde score op vitaliteit het hoogst is en dat er op competentie satisfactie het laagst wordt gescoord. De verschillen tussen de gemiddelden van alle variabelen zijn significant. Daarnaast is de standaarddeviatie bij de autonome motivatie het hoogst. Deze is het laagst bij de variabele vitaliteit. Bij de correlaties (Tabel 1) is te zien dat er sprake is van positieve samenhang tussen autonomie satisfactie en competentie satisfactie. Daarnaast is er ook een positieve samenhang tussen autonome motivatie en vitaliteit.

### Toetsen van assumpties

Voordat verdere analyses zijn uitgevoerd is gekeken of de data voldoet aan de assumpties. Voor elke afzonderlijke hypothese is een assumptietoets uitgevoerd. Er is gekeken naar de assumptie van onafhankelijkheid, normaliteit, homoscedasticiteit, lineariteit en multicollineariteit. De specifieke uitkomsten van de assumptietoetsen zijn te vinden in

Appendix C. De algemene conclusie is dat het onderzoek voldoet aan de assumpties van lineariteit (Figuur C.1) onafhankelijkheid, multicollineariteit (Tabel C.3), en homoscedasticiteit. De assumptie normaliteit (Figuur C.1 en C.2) is licht geschonden. Tenslotte is gekeken naar de skewness en kurtosis van alle variabelen. Dit bevestigde dat autonome motivatie scheef is verdeeld. De andere variabelen voldoen wel aan deze voorwaarde (Tabel C.2). In de discussie worden de gevolgen van deze schendingen verder toegelicht.

### **Toetsen van de hypotheses**

Allereerst is een er een two sample t-toets uitgevoerd om te testen of er geen verschil is tussen competitieve wielrenners en recreatieve wielrenners in hun autonome motivatie. De resultaten van de t-toets laten zien dat er een verschil is tussen recreatieve wielrenners en competitieve wielrenners ( $t(39) = -2.98, p = .005$ ). De gemiddelde autonome motivatie ligt bij competitieve wielrenners ( $M = 5.43, SD = .52$ ) hoger dan bij recreatieve wielrenners ( $M = 4.54, SD = 1.17$ ). Dit is tegengesteld aan de verwachting dat er geen verschil zou zijn tussen competitieve wielrenners en recreatieve wielrenners op het gebied van autonome motivatie.

De eerste hypothese was dat competitieve wielrenners hoger scoren op competentie satisfactie in vergelijking met recreatieve wielrenners. Om deze hypothese te toetsen is een two sample t-test uitgevoerd met als onafhankelijke variabele het wel of niet fietsen van wedstrijden en met de afhankelijke variabele competentie satisfactie. De resultaten laten zien dat er geen verschil is tussen recreatieve en competitieve wielrenners ( $t(39) = -1.82, p = .08$ ). Daarom kan dus geconcludeerd worden dat de hypothese niet empirisch ondersteund is.

De tweede getoetste hypothese is dat competitieve wielrenners lager scoren op autonomie satisfactie in vergelijking met recreatieve wielrenners. Om deze hypothese te toetsen is een two sample t-test uitgevoerd met als onafhankelijke variabelen het wel of niet rijden van wedstrijden. De afhankelijke variabele was de autonomie satisfactie. De resultaten laten zien dat er geen verschil is tussen recreatieve en competitieve wielrenners ( $t(39) = .22, p = .83$ ). De hypothese wordt dus niet empirisch ondersteund.

De derde hypothese was dat competitieve wielrenners lager zouden scoren op vitaliteit satisfactie dan recreatieve wielrenners. Om dit te toetsen is een two sample t-test uitgevoerd.

Hierbij is de onafhankelijke variabele het wel of niet rijden van wedstrijden en de afhankelijke variabele was de vitaliteit. De resultaten van de t-toets laten zien dat er geen verschil is tussen recreatieve wielrenners en competitieve wielrenners ( $t(39) = -1.10, p = .28$ .) De hypothese wordt dus niet empirisch ondersteund.

De vierde hypothese was dat vitaliteit, autonomie satisfactie en competentie satisfactie mediators zijn tussen het al dan niet competitief wielrennen en de autonome motivatie. Om dit te toetsen is een mediatieanalyse uitgevoerd met het model van Hayes. Hiervoor is Model vier gebruikt met een significantieniveau van .95. Uit deze analyse blijkt dat het niveau van de wielrenner direct samenhangt met de autonome motivatie ( $B = -.71, t = -2.29, p = .03$ ). De indirecte effecten zijn allen niet significant. Zie tabel 3. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er positieve samenhang is tussen het niveau van de wielrenner en de autonome motivatie, maar dat deze samenhang niet verloopt via de variabelen vitaliteit, competentie satisfactie en autonome satisfactie

### **Discussie**

Sport draagt bij aan het algemene welzijn van mensen. Om te zorgen dat mensen blijven sporten is het belangrijk om te weten wat de onderliggende drijfveren van hun autonome motivatie zijn. Tegen de verwachting in laten de resultaten zien dat er geen verschillen zijn in drijfveren tussen recreatieve wielrenners en competitieve wielrenners, maar competitieve wielrenners zijn wel meer autonoom gemotiveerd dan recreatieve wielrenners. Er is dus sprake van een direct effect tussen niveau en autonome motivatie, maar dit effect verloopt niet via competentie satisfactie, autonomie satisfactie of vitaliteit satisfactie.

Allereerst is dus uit het onderzoek gebleken dat competitieve en recreatieve wielrenners wel verschillen van elkaar op het gebied van autonome motivatie. Competitieve wielrenners scoren hier hoger op. Een mogelijke verklaring hiervoor is lastig te vinden, gezien hier slechts beperkt onderzoek naar is gedaan. Eén onderzoek laat juist het tegengestelde effect zien. Hieruit bleek dat competitieve sporters juist minder autonome motivatie hebben dan recreatieve sporters. (Fortier et al., 1995). Een verklaring waarom de relatie in dit onderzoek anders ligt zou daarom ook in de methodologie van dit onderzoek kunnen liggen. Zo heeft dit onderzoek te

weinig participanten om betrouwbare conclusies te kunnen trekken. Om daarom betrouwbare uitspraken te doen over de gevonden samenhang is replicatie nodig met een hoger aantal participanten.

In de achterliggende drijfveren die in de onderzoek getoetst zijn, zijn er geen verschillen gevonden tussen de groepen. Een mogelijke verklaring voor dit resultaat kan liggen in de samenstelling van de steekproef. In de steekproef zijn geen sporters die in de Nederlandse of Europese top actief zijn. Dit maakt dat de niveaus van de respondenten nog relatief dicht bij elkaar liggen waardoor de kans kleiner is dat eventuele verschillen ook gevonden kunnen worden. In onderzoek van Gillet en Rosnet (2008) hebben ze wel onderscheid kunnen maken tussen sporters op district niveau, regionaal niveau en nationaal niveau. Hierin bleek dat hoe hoger het niveau, des te hoger de autonome motivatie. In het huidige onderzoek waren er onvoldoende participanten die op nationaal niveau actief zijn om, om hier onderscheid in te maken. Echter, dit kan in vervolgonderzoek dus wel van toevoegende waarde zijn.

Voor elke drijfveer zijn er ook specifieke verklaringen voor het uitblijven van verschillen tussen competitieve en recreatieve wielrenners. Een verklaring voor het ontbreken van verschil bij competentie satisfactie is dat competitieve wielrenners ook een prestatiedruk kunnen ervaren. Dit ondermijnt het gevoel van competent te zijn. Deze druk is minder aanwezig bij recreatieve wielrenners, gezien zij geen wedstrijden rijden en de druk om te presteren dus ook minder is. (Bartholomew et al., 2011). Een mogelijke verklaring voor het ontbreken van verschillen op het gebied van autonomie satisfactie is de invloed die een coach kan hebben. Uit onderzoek is gebleken dat de coach grote impact heeft op de autonomie die een sporter ervaart (Sarrazin & Vallerand, 2002). De wielrenners in dit onderzoek zijn niet allemaal van dezelfde vereniging en staan dus ook niet onder begeleiding van dezelfde coach. Het kan dus zijn dat de ene wielrenner veel autonomie ervaart en een ander juist minder, doordat ze een verschillende coach hebben met een verschillende coaching stijl. In vervolgonderzoek zou daarom ook specifiek de rol die de coach speelt bij competitieve wielrenners onderzocht kunnen worden. In de literatuur is te vinden dat competitieve sporters een hogere fysieke

vitaliteit ervaren (Silva et al., 2013) maar een lagere mentale vitaliteit in vergelijking met recreatieve sporters (Chatzisarantis & Hagger, 2007). Dit is een mogelijke verklaring voor het uitblijven van verschillen op dit gebied. In dit onderzoek is er namelijk zowel gekeken naar fysieke vitaliteit als mentale vitaliteit. Hierin is geen onderscheid gemaakt. Het kan dus zijn dat recreatieve wielrenners hoger scoren op mentale vitaliteit en competitieve wielrenners op fysieke vitaliteit. Hierdoor kunnen ze in dit onderzoek alsnog op dezelfde score uitkomen. In vervolgonderzoek is het daarom aan te raden onderscheid te maken tussen deze aspecten.

Tenslotte zijn de getoetste variabelen geen mediators in de relatie tussen niveau en autonome motivatie. Ook hiervoor geldt dat een mogelijke verklaring hiervoor is dat er te weinig sporters van hoog niveau in de steekproef zaten om hier verschillen in te kunnen waarnemen. Een andere verklaring is dat de relatie tussen niveau van wielrenners en de autonome motivatie loopt via variabelen die niet getoetst zijn in dit onderzoek. Zo is in dit onderzoek de verbondenheid/satisfactie niet meegenomen, omdat wielrennen in de eerste instantie een individuele sport is. Echter, op competitief niveau presteren wielrenners wel in teams. Uit onderzoek van Autin et al. (2022) is gebleken dat mensen met een hogere verbondenheid/satisfactie ook meer autonome motivatie hadden. Dit resultaat is in lijn met de zelfdeterminatietheorie. Daarom zou dit in vervolgonderzoek als variabele meegenomen kunnen worden. Ook de beschikking tot faciliteiten en materiaal is niet meegenomen in dit onderzoek. Dit zou wel relevant kunnen zijn, gezien wielrennen een dure sport is en wielrenners op hoger niveau vaak beter materiaal tot hun beschikking hebben vanwege sponsors. Wanneer men goed materiaal tot zijn of haar beschikking heeft is het aannemelijk dat ook het plezier in de activiteit hoger kan zijn. Echter, hier is nog geen onderzoek naar gedaan. Er zijn dus nieuwe studies nodig om dit empirisch te ondersteunen.

### **Theoretische en praktische implicaties**

Dit onderzoek is een aanvulling op bestaande literatuur over autonome motivatie in de sport en heeft zowel theoretische als praktische implicaties. Er was nog weinig bekend over verschillen tussen recreatieve en wedstrijd wielrenners. Het huidige onderzoek heeft hier meer

inzichten in gegeven. Eén van de leidende theorieën rondom autonome motivatie is de zelfdeterminatietheorie. Twee aspecten hieruit zijn ook meegenomen in dit onderzoek, namelijk competentie satisfactie en autonomie satisfactie. In tegenstelling tot de zelfdeterminatie theorie laat dit onderzoek geen correlatie zien tussen autonomie satisfactie en competentie satisfactie. Er is wel een significante positieve correlatie gevonden tussen vitaliteit satisfactie en autonome motivatie. In dit onderzoek is vitaliteit satisfactie de grootste voorspeller van autonome motivatie. Naast competentie satisfactie, autonomie satisfactie en verbondenheid satisfactie, de factoren uit de zelfdeterminatietheorie, zijn er dus andere variabelen die sterk gerelateerd zijn aan autonome motivatie. Een verklaring waarom in dit onderzoek vitaliteit satisfactie een grootte voorspeller is gebleken is dat dit onderzoek specifiek gaat om sport. De zelfdeterminatietheorie wordt toegepast in meerdere gebieden zoals scholing en werk. In dit soort gebieden zal vitaliteit een kleinere rol spelen dan in de sport. Om een completer beeld te krijgen wat men motiveert binnen de sport is het daarom nuttig om breder te kijken dan enkel de zelfdeterminatietheorie. Deze theorie kan te breed zijn om een specifiek fenomeen volledig te kunnen verklaren. Echter, de zelfdeterminatie theorie is vaak gerepliceerd. Het feit dat er in dit onderzoek geen verband is gevonden tussen competentie satisfactie en autonomie satisfactie en autonome motivatie, is niet genoeg om betrouwbare uitspraken te kunnen doen over toepassingen van de zelfdeterminatietheorie binnen de sport. Het niet vinden van een verband kan namelijk goed komen door tekortkomingen in de methodologie van dit onderzoek. Deze worden verderop in de discussie besproken.

De correlatie tussen vitaliteit en autonome motivatie kan ook in de praktijk gebruikt worden. Het betekent namelijk dat vitaliteit satisfactie een belangrijke drijfveer is om te zorgen dat mensen blijven wielrennen. Dit geldt voor zowel wedstrijd wielrenners als recreatieve wielrenners. In trainingen zou dan de nadruk gelegd kunnen worden op het fitter worden, in plaats van beter worden dan de concurrentie. Daarnaast zouden ook in campagnes benadrukt kunnen worden wat sport voor effect heeft op de vitaliteit. Dit is namelijk hetgeen wat mensen motiveert om te blijven sporten. Het gevonden verschil tussen de gemiddelde autonome



motivatie van wedstrijdrenners en recreatieve renners betekent in de praktijk dat wedstrijdrenners vaker wielrennen omdat ze de activiteit zelf leuk vinden. Recreatieve wielrenners ervaren die motivatie in mindere mate. Om ook te zorgen dat die groep blijft wielrennen is het helpend om te zoeken naar manieren om de autonome motivatie te verhogen. Dit kan gedaan worden door de voordelen op het gebied van vitaliteit te benadrukken.

### **Sterke en zwakke punten**

Naast dat dit onderzoek bijdraagt aan de theoretische kennis over autonome motivatie onder sporters zijn er nog enkele andere sterke punten in dit onderzoek. Allereerst is de Cronbach's alpha voor de gebruikte schalen goed. Dit betekent dat de vragenlijst intern consistent is voor alle variabelen en dat de schalen dus betrouwbaar zijn. Daarnaast hebben zowel mannen als vrouwen meegedaan aan dit onderzoek en varieerde de leeftijd van 16 tot 62. Ook zijn alle opleidingsniveaus vertegenwoordigd in dit onderzoek. Dit maakt dat het onderzoek een brede populatie representeert. Daarnaast is het significante verband tussen niveau en autonome motivatie heel sterk. De power is namelijk relatief laag. Het feit dat er dus wel een significant verband is gevonden, betekent dat dit verband heel sterk is.

Echter, de lage power is ook een beperking in dit onderzoek. De kans is namelijk kleiner dat de toets een significant verschil detecteert wanneer dit aanwezig is. Om dit te verbeteren had de steekproef groter moeten zijn. Om een power te hebben van .80 bij  $\alpha=.050$  is een steekproef van 85 mensen nodig. Dit onderzoek bestaat uit 41 respondenten, wat aanzienlijk lager is dan de powertoets aangaf. Dit kan verbeterd worden door meer tijd te nemen voor het verzamelen van data, of door de vragenlijst in te korten. Veel respondenten zijn namelijk halverwege gestopt, wanneer de vragenlijst korter is zullen ze de vragenlijst misschien wel volledig invullen. Een andere beperking in dit onderzoek is dat de aanname van normaliteit bij de variabele autonome motivatie licht geschonden. Dit zou de resultaten kunnen vertekenen. Echter, gezien de steekproef groter is dan 30 kan er een beroep gedaan worden op de centrale limietstelling. Dit houdt in dat bij een steekproef boven de 30 de variabele altijd bij benadering normaal verdeeld zal zijn. Een laatste beperking van dit onderzoek is dat er weinig

respondenten zijn die op hoog niveau sporten. Van de 41 respondenten, beoefenen 17 mensen hun sport op wedstrijdniveau. De meeste van hen doen dit niet in een officiële competitie of op regionaal niveau ( $n=11$ ). Slechts drie acteren op nationaal of internationaal niveau. Wanneer er een groter verschil is in het niveau van de respondenten is het makkelijker om een betrouwbare uitspraak te doen over het verschil tussen deze groepen. Een wielrenner die op regionaal niveau wedstrijden rijdt kan zijn of haar sport namelijk heel anders ervaren dan iemand die op internationaal als professioneel atleet sport. Voor vervolgonderzoek is het dan ook aan te bevelen om meer aandacht te besteden aan het werven van respondenten op een hoger niveau. Dit kan gedaan worden door professionele wielerteams te benaderen, of bij hen langs te gaan.

Concluderend laat dit onderzoek zien dat competitieve wielrenners een hogere autonome motivatie hebben dan recreatieve wielrenners, maar dat er geen ondersteuning is gevonden voor de onderzochte achterliggende drijfveren. Dit is tegengesteld aan de zelfdeterminatietheorie en bestaande literatuur en geeft dus weinig zekerheid. Daarnaast hangt vitaliteit sterk samen met autonome motivatie. Dit betekent dat het relevant is om binnen de sportliteratuur breder te kijken dan de zelfdeterminatietheorie. En in de praktijk kan het helpend zijn om vitaliteit te benadrukken om zo meer mensen te motiveren om te wielrennen. Dit kan weer leiden tot een verhoogd welzijn.

## Referenties

- Autin, K. L., Herdt, M. E., Garcia, R. G., & Ezema, G. N. (2022). Basic psychological need satisfaction, autonomous motivation, and meaningful work: A self-determination theory perspective. *Journal of Career Assessment*, 30(1), 78–93. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1177/10690727211018647>
- Bogøien, T. E., & Halvari, H. (2005). Autonomous Motivation: Involvement in Physical Activity, and Perceived Sport Competence: Structural and Mediator Models. *Perceptual and Motor Skills*, 100(1), 3–21. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.2466/PMS.100.1.3-21>
- Chang, E. C., Najarian, A. S. M., Chang, O. D., Hill, G. B., & Lee, J. (2017). Athletic competence as a central facet of sport orientation among collegiate athletes. *Journal of Sport Behavior*, 40(3), 269–277.
- Chatzisarantis, N. L. D., & Hagger, M. S. (2007). The moral worth of sport reconsidered: Contributions of recreational sport and competitive sport to life aspirations and psychological well-being. *Journal of Sports Sciences*, 25(9), 1047–1056. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1080/02640410600959954>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1983). The basis of self-determination: Intrinsic motivation and integrated internalizations. *Academic Psychology Bulletin*, 5(1), 21–29.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American psychologist*. [https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000\\_RyanDeci\\_SDT.pdf](https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_RyanDeci_SDT.pdf)
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39, 175-191.
- Fenton, S. A. M., Duda, J. L., & Barrett, T. (2016). Optimising physical activity engagement during youth sport: A self-determination theory approach. *Journal of Sports*

- Sciences, 34(19), 1874–1884. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1080/02640414.2016.1142104>
- Fortier, M. S., Vallerand, R. J., Brière, N. M., & Provencher, P. J. (1995). Competitive and recreational sport structures and gender: A test of their relationship with sport motivation. *International Journal of Sport Psychology*, 26(1), 24–39.
- Gillet, N., Berjot, S., & Rosnet, E. (2009). An analysis of the impact of environmental conditions on the relationships between need satisfaction and intrinsic motivation in sport. *International Journal of Sport Psychology*, 40(2), 249–269.
- Gillet, N., & Rosnet, E. (2008). Basic need satisfaction and motivation in sport. *Athletic Insight: The Online Journal of Sport Psychology*, Vol 10(3).
- Halfon, S.-T., & Bronner, S. (1988). The influence of a physical ability intervention program on improved running time and increased sport motivation among Jerusalem schoolchildren. *Adolescence*, 23(90), 405–416
- halsilPsychological need thwarting in the sport context: Assessing the darker side of athletic experience. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 33(1), 75–102. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1123/jsep.33.1.75>
- Jezke, M., & Mutz, M. (2020). Sport for pleasure, fitness, medals, or slenderness? Differential effects of sports activities on well-being. *Applied Research in Quality of Life*, 15(5), 1519–1534. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1007/s11482-019-09753-w>
- Koestner, R., Otis, N., Powers, T. A., Pelletier, L., & Gagnon, H. (2008). Autonomous motivation, controlled motivation, and goal progress. *Journal of Personality*, 76(5), 1201–1229. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1111/j.1467-6494.2008.00519.x>
- Lemelin, E., Verner-Filion, J., Carpentier, J., Carbonneau, N., & Mageau, G. A. (2022). Autonomy support in sport contexts: The role of parents and coaches in the promotion of athlete well-being and performance. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 11(3), 305–319. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1037/spy0000287.supp> (Supplemental)

Nu.nl (11 Juli 2019) De populariteit van wielrennen: Hoe harder ik fiets, hoe leger mijn hoofd.

<https://www.nu.nl/uit/5962284/de-populariteit-van-wielrennen-hoe-harder-ik-fiets-hoe-leger-mijn-hoofd.html#:~:text=Volgens%20de%20laatste%20cijfers%20van,aantal%20wielersporters%20nog%20altijd%20stijgt.>

O'Neil, L., & Hodge, K. (2020). Commitment in sport: The role of coaching style and autonomous versus controlled motivation. *Journal of Applied Sport Psychology*, 32(6), 607–617. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1080/10413200.2019.1581302>

Ryan, R. M., Muller, A. C., (2017) Competence as central, but not sufficient for high-quality motivation. A self-determination theory perspective. *Handbook of competence and motivation* (2<sup>nd</sup> ed, chapter 12)

Sarrazin, P., Vallerand, R., Guillet, E., Pelletier, L., & Cury, F. (2002). Motivation and dropout in female handballers: A 21-month prospective study. *European Journal of Social Psychology*, 32(3), 395–418. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1002/ejsp.98>

Silva, G., Andersen, L. B., Aires, L., Mota, J., Oliveira, J., & Ribeiro, J. C. (2013). Associations between sports participation, levels of moderate to vigorous physical activity and cardiorespiratory fitness in children and adolescents. *Journal of Sports Sciences*, 31(12), 1359–1367.

Stern, H. P., Bradley, R. H., Prince, M. T., & Stroh, S. E. (1990). Young children in recreational sports: Participation motivation. *Clinical Pediatrics*, 29(2), 89–94. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1177/000992289002900205>

Van Yperen, N. W. (2020). *Vragenlijst Sportmotivatie*. Rijksuniversiteit Groningen.

## Tabellen

### Tabel 1

*Descriptieve statistieken*

	M	SD	1	2	3	4
1.Autonomie satisfactie	5.17 <sup>a</sup>	.82				
2.Competentie satisfactie	4.30 <sup>b</sup>	.94	.39*			
3.Vitaliteit	5.79 <sup>c</sup>	.74	.15	-.04		
4.Autonome motivatie	4.93	1.03	.19	.027	.34*	

*Noot: weergave van de gemiddelde waarde, standaarddeviatie en correlaties van de variabelen.*

*\*  $p < 0,05$  (2-tailed);  $N = 41$*

*Noot. Verschil in superscript (<sup>abc</sup>) betekent een significant verschil tussen de variabelen.*

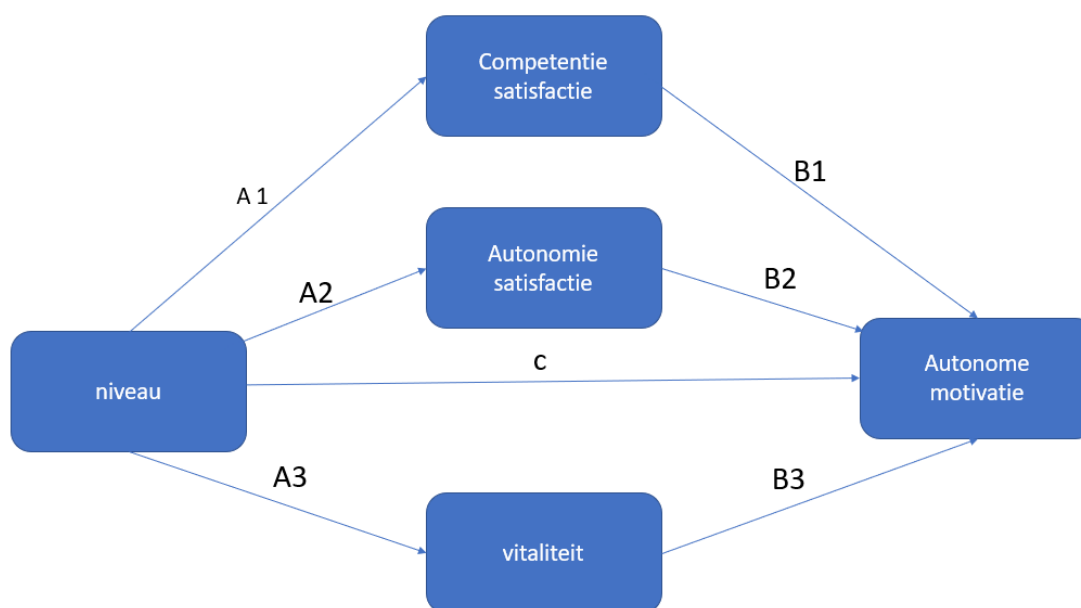
**Tabel 2***Heyes analyse van het mediatiemodel*

Analyse	B	Indirect effect	T (df=39)	95 % BHI	
				ondergrens	bovengrens
A1	-.52	-.08	-1.82	-1.10	.06
B1	.16		.90	-.20	.52
A2	.06	.01	.22	-.47	.58
B2	.13		.65	-.27	.53
A3	-.26	-.10	-1.10	-.73	.21
B3	.37*		1.87	-.03	.79
Direct effect	-.71*		-2.29	-1.34	-.08
c					
Totaal effect	-.88*		-2.98	-1.49	-.28

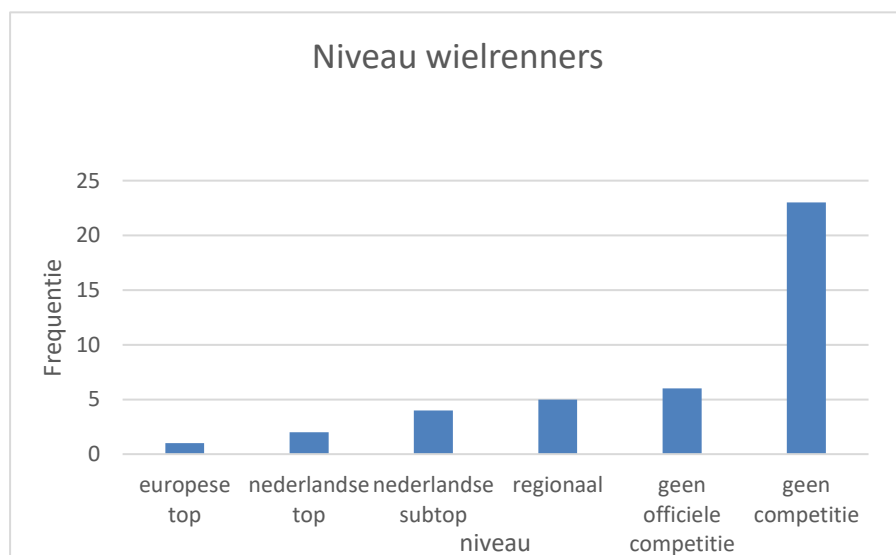
*Noot: \*  $p < .05$  (2-tailed);  $N=41$*

## Figuren

**Figuur 1**  
*hypothesemodel*



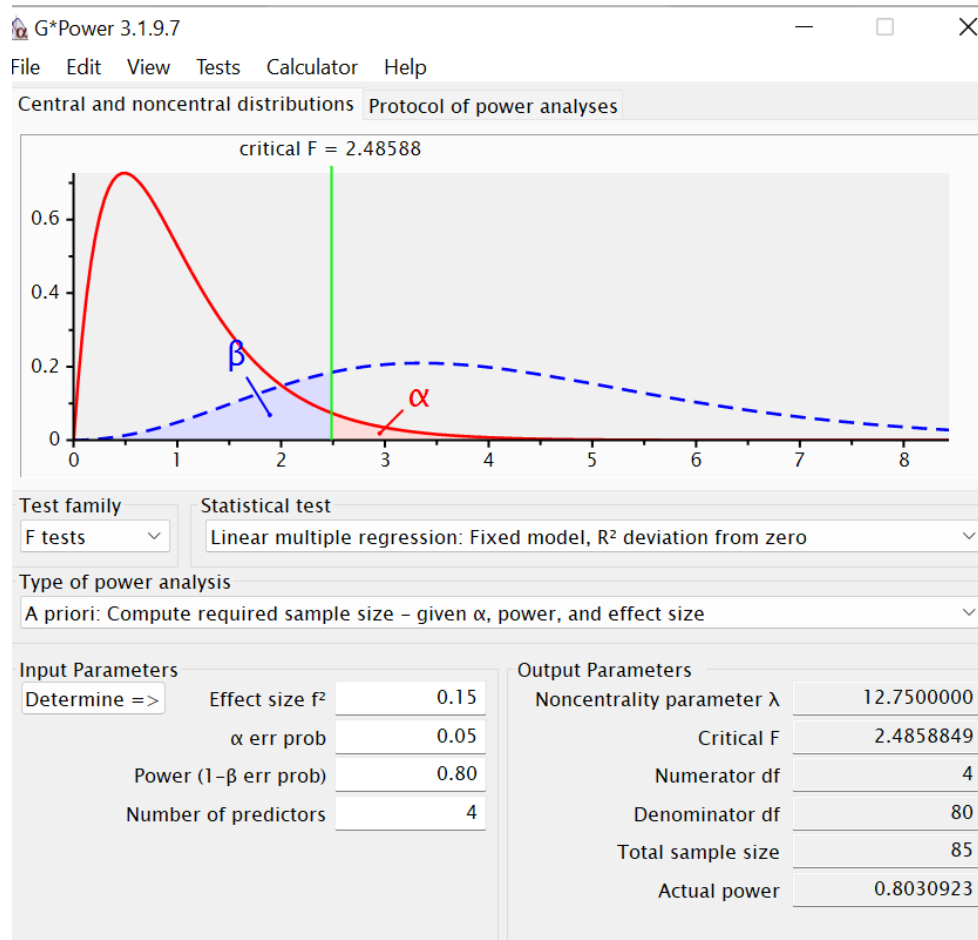
**Figuur 2**  
*Niveau van de steekproef*





## Appendix

### Appendix A: powertoets



## Appendix B: Vragen uit de vragenlijst

### Competentie satisfactie

1. In wielrennen heb ik het gevoel dat ik de kennis en vaardigheden heb om taken goed uit te voeren.
2. Ik voel me vaardig en bekwaam in wielrennen.
3. In wielrennen heb ik het vertrouwen dat ik ook moeilijke taken tot een goed einde kan brengen.
4. Over het geheel genomen (technisch, tactisch, fysiek, mentaal) heb ik het gevoel dat ik goed ben in wielrennen.

### Autonomie satisfactie

1. In wielrennen heb ik het gevoel dat ik moet doen wat anderen zeggen.
2. In wielrennen beslis ik mee over dingen die belangrijk voor mij zijn.
3. In wielrennen kan ik zelf bepalen wat goed voor me is als sporter.
4. In wielrennen voel ik me vrij om mijn eigen keuzes te maken.

### Vitaliteit

1. Door wielrennen voel ik me vitaal en sterk.
2. Door wielrennen voel ik me fysiek en mentaal fit.
3. wielrennen draagt bij aan mijn fysieke en mentale gezondheid.
4. wielrennen is goed voor mijn conditie en algehele gezondheid.

### Autonomous motivation

1. Omdat sporten de kern weergeeft van de persoon die ik ben
2. Omdat ik het leuk vind om te leren in deze sport
3. Omdat het een manier is om me verder te ontwikkelen
4. Omdat deze sport past bij alle andere dingen die ik belangrijk vind in het leven
5. Omdat het een goede manier is om aspecten van mijzelf te ontwikkelen die ik waardevol vind

6. Omdat ik er plezier aan beleef om nieuweacties en strategieën te ontdekken in deze sport
7. Omdat het interessant is om te leren hoe ik mijzelf kan verbeteren in deze sport
8. Omdat sporten één van de beste manier en is om verschillende aspecten van mijzelf te ontwikkelen
9. Omdat deze sport helemaal past in het leven dat ik leiden wil leiden

## Appendix C: assumptietoetsen

### **Assumptietoetsen t-toets hypothese één**

Voor deze analyse zijn de normaliteit en homoscedasticiteit getoetst. Daarnaast is ook gekeken naar de scheefheid en kurtosis van de variabele competentie satisfactie. De waardes van scheefheid en kurtosis zijn allebei erg laag. Dus aan deze assumptie is voldaan. De normaliteit is getoetst door de Shapiro Wilk toets. Dit gaf voor de competitieve groep een significant resultaat wat inhoud dat deze aanname is geschonden. Voor recreatieve sporters is deze aanname niet geschonden (tabel C.1). De homoscedasticiteit is getoetst met Levene's test for equality of variances. Dit gaf een significantie score van .49 en is dus niet significant. Dit betekent dat de Homoscedasticiteit niet geschonden is.

### **Assumptietoetsen hypothese twee**

Voor deze hypothese is een two sample t-test uitgevoerd. Hierom zijn de assumpties normaliteit, Homoscedasticiteit, scheefheid en kurtosis getoetst met als afhankelijke variabele de autonomie satisfactie. Zowel de waarde van scheefheid als die van kurtosis is laag (tabel C.2) wat betekent dat hier geen schendingen in zijn. De normaliteit is getoetst met de Shapiro-Wilk toets. Zowel voor competitieve wielrenners als voor recreatieve wielrenners is deze score niet significant (Tabel C.1.). Dus ook aan deze assumptie is voldaan. Homoscedasticiteit is getoetst met Levene's test. Dit gaf een significantie score van .22. Dit is niet significant wat betekent dat ook aan deze assumptie is voldaan.

### **Assumptie toets hypothese drie**

Voor deze hypothese is een two sample t-test uitgevoerd. Hierom zijn de assumpties normaliteit, Homoscedasticiteit, scheefheid en kurtosis getoetst met als afhankelijke variabele vitaliteit. In tabel C.2 is te zien dat de waardes voor scheefheid en kurtosis laag zijn. De assumptie is dus niet geschonden. De Shapiro- Wilk toets in tabel C.1 laat zien dat ook aan de assumptie van normaliteit is voldaan voor beide groepen. De significantie score op Levene's test is .22 dus ook aan deze assumptie is voldaan.

Voor de relatie tussen niveau en autonome motivatie is ook een two-sample t-test uitgevoerd. In tabel C.2 is te zien dat de waardes van kurtosis en scheefheid laag zijn en er dus aan deze

assumpties voldaan is. De Shapiro- Wilk test is niet significant dus de normaliteit is niet geschonden. Levene's test is wel significant (.001) de Homoscedasticiteit is dus geschonden. Daarom is in de resultatensectie gekeken naar de gecorrigeerde score hiervoor.

### **Assumpties Heyes analyse**

Allereerst is de onafhankelijkheid van residuen is getoetst met de Durbin Watson test. Dit gaf een score van 1.77. Aan deze assumpties is dus voldaan. Daarnaast is multicollelineariteit getoetst door de ViF waardes te berekenen. De ViF waarde staat voor de variance inflation factor en geeft een indicatie van de onderlinge correlatie tussen predictoren. Alle waardes lagen tussen de één en twee (zie tabel C.3). Dit is een lage score en daaruit kan dus geconcludeerd worden dat deze assumptie niet geschonden is. Vervolgens is de normaliteit getoetst. De P-P plot in figuur C.1 laat zien of de data normaal verdeeld is. Als dit het geval zou zijn dan zouden de punten langs de lijn van de PP-plot moeten lopen. In de plot is te zien dat er sprake is van een s-curve. Dit betekent dat de assumptie normaliteit geschonden is. Dat wordt ook bevestigd door de histogram (figuur C.2). Hier is te zien dat de data scheef verdeeld is. Om de assumptie lineariteit te controleren is er gekeken of er systematische afwijkingen zijn in de residuenplot (figuur C.3). Hieruit is gebleken dat er geen schending is van lineariteit, er kan namelijk een rechte lijn door de residuen plot worden getrokken. Ook aan de aanname van homoscedasticiteit is voldaan, dit is te zien in figuur C.3 Er is namelijk geen patroon in deze puntenwolk.

Het schenden van de normaliteit is verder besproken in de discussie.

**Tabel C. 1***Normaliteitstoets Shapiro- Wilk test*

Variabele	Niveau	Statistic	Df	Sig.
Competentie satisfactie	Competitief	.88	18	.02
	Recreatief	.95	23	.23
vitaliteit	Competitief	.94	18	.31
	Recreatief	.94	23	.15
Autonomie satisfactie	Competitief	.96	18	.67
	Recreatief	.94	23	.22
Autonome motivatie	Competitief	.92	18	.11
	recreatief	.93	23	.09

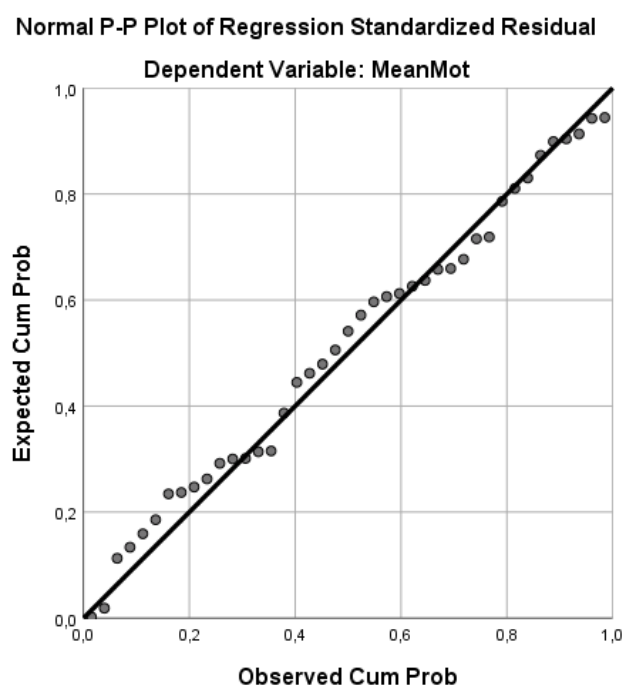
**Tabel C.2***Scheefheid en kurtosis*

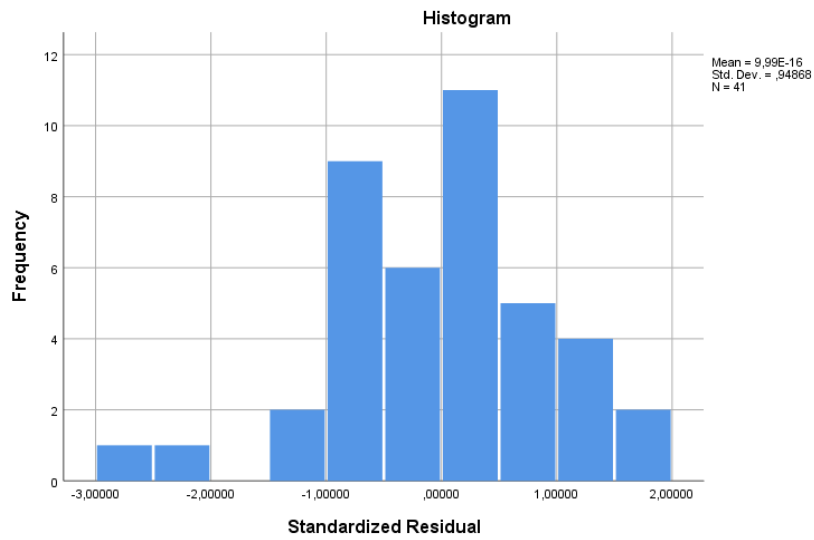
variabele		scheefheid		kurtosis	
		Statistic	SD	Statistic	SD
Competentie satisfactie	Recreatief	-.49	.48	.24	.94
	Competitief	-1.33	.54	1.60	1.04
Autonomie satisfactie	Recreatief	-.66	.48	.65	.94
	Competitief	.25	.54	.82	1.04
Vitaliteit	Recreatief	.19	.48	-.52	.94
	Competitief	.18	.54	-.99	1.04
Autonome motivatie	Recreatief	-.72	.48	-.36	.94
	Competitief	.84	.54	.05	1.04

**Tabel C.3***Toets Multicollineariteit*

Variabele	ViF waarde
Competentie satisfactie	1,36
Vitaliteit	1.10
Autonomie satisfactie	1.27
niveau	1.18

*Noot: De variance inflation factor per variabele. Wanneer de waarde hoger is dan tien is er sprake van multicollieariteit*

**Figuur C.1***P-P plot van de gestandaardiseerde residuen autonome motivatie***Figuur C.2***Histogram gestandaardiseerde residuen*



**Figuur C.3**

*Residuen plot autonome motivatie*

