

De rol van gepercipieerde stress bij het aangaan van milieuvriendelijk gedrag
The role of perceived stress in engaging in environmentally friendly behaviour

Keylie Knegt

S3227944

Klinische neuropsychologie, Rijksuniversiteit Groningen

PSM1A-MT

Begeleiders: dr. J. Veldstra, D. de Waard

Examinator: dr. D. de Waard

2e beoordelaar: Jorick Post, MSc

Datum afronding: 04-09-2022

The role of perceived stress in engaging in environmentally friendly behaviour

The overall aim of the study was to gain more insight into the relationship between stress, mental effort and environmentally friendly behaviour. The Perceived Stress Scale (PSS) was used to measure the degree of perceived stress, the Mental Effort Rating Scale (MERS) was used to measure the degree of mental effort and the General Ecological Behavior Scale (GEB-50) was used to measure the degree of environmentally friendly behaviour. It was expected that (1) a higher degree of perceived stress would be associated with a higher degree of mental effort and that (2) a higher degree of mental effort would be associated with a lesser degree of environmentally friendly behaviour and that (3) a higher degree of perceived stress, via the mediator variable mental effort, would be associated with less environmentally friendly behaviour. In line with the first expectation, it was found that participants with a higher degree of stress experienced more mental effort. No statistically significant association was found for the second and third expectation.

Keywords: perceived stress, mental effort, environmentally friendly behaviour.

Samenvatting

Het algemene doel van het onderzoek was om meer inzicht te verkrijgen in de relatie tussen gepercipieerde stress, mentale inspanning en daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijk gedrag. De *Perceived Stress Scale* (PSS) werd gebruikt om de mate van gepercipieerde stress te meten, de *Mental Effort Rating Scale* (MERS) werd gebruikt om de mate van mentale inspanning te meten en de *General Ecological Behaviour Scale* (GEB-50) werd gebruikt om de mate van daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijk gedrag te meten. Er werd verwacht dat (1) een hogere mate van gepercipieerde stress samengaat met een hogere mate van mentale inspanning en dat (2) een hogere mate van mentale inspanning samengaat met een mindere mate van daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijk gedrag en dat hierdoor (3) een hogere mate van gepercipieerde stress, via de mediator variabele mentale inspanning, samengaat met minder daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijk gedrag. In lijn met de eerste verwachting werd gevonden dat deelnemers met een hogere mate van gepercipieerde stress meer mentale inspanning ervaarden. Er is geen statistisch significant verband gevonden voor de tweede en de derde verwachting.

Trefwoorden: gepercipieerde stress, mentale inspanning, milieuvriendelijk gedrag.

De rol van gepercipieerde stress bij het aangaan van milieuvriendelijk gedrag

Een groeiend aantal experts waarschuwen voor de onomkeerbare en gevaarlijke effecten van klimaatverandering (Pörtner et al., 2022). Dit duidt dus op een urgent en relevant probleem. Klimaatverandering is een begrip dat verwijst naar alle lange termijn verschuivingen in het klimaat gedurende vele decennia. Om dit te stoppen is het belangrijk dat milieuvriendelijk gedrag aangaan wordt. Een verhoogde concentratie broeikasgassen leidt tot klimaatverandering en het doel van gedragsverandering is om de uitstoot te verminderen (Healey, 2014). Tot op heden gebeurt het collectief aangaan van milieuvriendelijke gedragsverandering echter nog te weinig (Roelfsema et al., 2020). Er wordt vaak gedacht dat dit komt omdat mensen zich niet bewust zijn van het probleem, maar dit is niet het geval. Uit een Europees onderzoek naar de attitudes over het milieu kwam naar voren dat de meerderheid van de Europese burgers klimaatverandering namelijk ziet als een serieus en belangrijk probleem. Daarnaast maakt de meerderheid van de respondenten in deze survey zich zorgen over de impact van milieuproblemen op het dagelijks leven en hun gezondheid (Europese Commissie, 2020). De vraag is hoe het kan het dat deze milieuvriendelijke attitudes niet altijd leiden tot het uitvoeren van milieuvriendelijk gedrag.

Een mogelijke verklaring hiervoor is een fenomeen wat bekend staat als het *attitude-behaviour gap*. Dit is de kloof tussen de attitudes van mensen en het daadwerkelijke uitgevoerde gedrag. In de context van klimaatverandering betekent dit dat er een discrepantie bestaat tussen hoe mensen tegenover milieuvriendelijk gedrag staan en het daadwerkelijk uitvoeren van dit gedrag. Mensen kunnen dus wel het doel hebben om milieuvriendelijker te zijn, maar vervolgens laten ze geen milieuvriendelijk gedrag zien (Langenbach et al., 2020). Er zijn veel theorieën ontwikkeld en vele variabelen onderzocht om het zogenoemde *attitude-behaviour gap* te verklaren, maar tot nu toe is er nog geen definitieve verklaring gevonden (Kollmuss & Agyeman, 2002).

Een variabele die weinig of niet wordt genoemd om het *attitude-behaviour gap* te verklaren is stress (Kollmuss & Agyeman, 2002; Gifford et al., 2011). De term stress is een overkoepelende term die betrekking heeft op momenten waarin de omgevingseisen van een situatie groter zijn dan de waargenomen individuele psychologische en fysiologische vaardigheden om hier effectief mee om te gaan (Cohen et al., 2016). Gepercipieerde stress is de mate waarin situaties in iemands leven als stressvol worden beoordeeld (Cohen et al., 1983). Er is weinig informatie beschikbaar over de rol van stress bij het aangaan van milieuvriendelijk gedrag, terwijl dit wel zou kunnen helpen om het *attitude-behaviour gap* te begrijpen. Er is namelijk aangetoond dat door het ervaren van chronische stress mensen bij het maken van beslissingen terugvallen op gewoonten (Porcelli & Delgado, 2017; Soares et al., 2012). Het maken van nieuwe beslissingen en het aanpassen aan

veranderingen wordt hierdoor moeilijker. Wanneer de gewoonten van iemand bestaan uit milieuonvriendelijk gedrag, kan het door het ervaren van stress moeilijk worden om dit te veranderen. Er is echter ook aangetoond dat de functionele en structurele veranderingen in de hersenen als gevolg van stress niet permanent zijn (Soares et al., 2012). Doordat de veranderingen in de hersenen niet permanent zijn is het belangrijk om het *attitude-behaviour gap* in de context van stress en milieuvriendelijk gedrag te onderzoeken. Wanneer blijkt dat het ervaren van stress en de mate van milieuvriendelijk gedrag met elkaar samenhangen kan er mogelijk een passende interventie ontwikkeld worden. Doordat het effect van stress weinig is onderzocht in de context van het aangaan van milieuvriendelijke gedrag en omdat het van grote invloed kan zijn op onze gezondheid wordt in deze scriptie de rol van gepercipieerde stress bij het aangaan van milieuvriendelijk gedrag onderzocht.

Er is sprake van een wereld die mentaal steeds meer van ons vraagt (Menzies, 2009) en dit kan gevolg hebben op onze fysieke en mentale gezondheid (Robinson, 2018). Sinds de 19^e eeuw bestaat al het idee dat stress het gevolg is van de psychologische druk die ontstaat door de industriële en technologische ontwikkelingen in de moderne tijd (Jackson, 2014). Volgens Haller et al. (2012) besteden we sinds de industriële revolutie minder tijd aan werk en hebben we meer vrije tijd, maar hoe we deze tijd gebruiken en ervaren is echter ook veranderd. Als het ware heeft er een versnelling van onze vrije tijd plaatsgevonden wat heeft geresulteerd in een verhoogd tijdsbewustzijn. In onze (Westerse) maatschappij hebben we daarnaast een hoog inkomen en een hoge levensstandaard. Hierdoor zijn er veel mogelijkheden om onze vrije tijd te besteden. Het gevolg is dat individuen in onze maatschappij de tijdsdruk voelen om zoveel mogelijk activiteiten te doen en zoveel mogelijk wensen te vervullen. Gebleken is dat 60% van de deelnemers uit het onderzoek van Haller et al. (2012) zich zelfs wel eens gehaast voelt in hun vrije tijd.

Om de rol van gepercipieerde stress bij het aangaan van milieuvriendelijk gedrag te begrijpen wordt het staat-reguleringsmodel van compenserende controle (*state regulation model of compensatory control*) van Hockey (1997) gebruikt. Dit model stelt dat personen onder veeleisende omstandigheden hun prestatieniveau kunnen aanpassen door het reguleren van cognitieve bronnen (de beschikbare informatieverwerkingscapaciteit) en mentale inspanning (Hockey, 1997). Mentale inspanning wordt gedefinieerd als 'hetgeen wat bemiddelt tussen de kenmerken van een taak en de beschikbare informatieverwerkingscapaciteit van een persoon en het flexibel aanpassen van de informatieverwerking om het prestatieniveau van een specifieke activiteit te optimaliseren' (Székely & Michael, 2020), oftewel ergens mentaal moeite voor doen. Mentale inspanning is dus hetgeen wat ervoor zorgt dat het prestatieniveau wordt geoptimaliseerd. Hierbij wordt er gekeken naar de taak

die uitgevoerd moet worden, de beschikbare cognitieve bronnen en het flexibel aanpassen van de informatieverwerking.

Volgens Hockey (1997) heeft gepercipieerde stress invloed op het kunnen reguleren van cognitieve bronnen en mentale inspanning (en hierdoor ook op het prestatieniveau). Het huidige energieniveau, veranderende externe eisen en concurrerende interne doelen van een persoon hebben hierbij invloed op het reguleren van het prestatieniveau (Hockey, 1997). Het is bijvoorbeeld, volgens het model van Hockey (1997), onwaarschijnlijk dat een iemand die na een stressvolle werkdag vermoeid is een cognitief veeleisende taak gaat uitvoeren. Wanneer personen chronisch stress ervaren leidt dit tot een vermindering van de maximale hoeveelheid mentale inspanning die gemobiliseerd kan worden (*maximum effort budget*). Als het ware worden de beperkt beschikbare cognitieve bronnen permanent ingenomen door de gepercipieerde stress waardoor er minder mentale inspanning gemobiliseerd kan worden voor andere taken of doelen (Hockey, 1997).

Wanneer het model van Hockey (1997) toegepast wordt op de relatie tussen gepercipieerde stress en het aangaan van milieuvriendelijk gedrag zou dit betekenen dat het ervaren van gepercipieerde stress een negatieve invloed heeft op het aangaan van milieuvriendelijk gedrag. Doordat de maximale hoeveelheid mentale inspanning die gemobiliseerd kan worden verminderd is door chronische gepercipieerde stress zou de hoeveelheid beschikbare cognitieve bronnen te laag zijn om genoeg mentale inspanning te mobiliseren voor het aangaan van milieuvriendelijk gedrag. Personen ervaren hierdoor niet altijd de ruimte om milieuvriendelijk gedrag aan te gaan (Hockey, 1997). Het ervaren van te veel mentale inspanning wordt daarnaast ervaren als oncomfortabel. Er is neuro-imaging bewijs dat aantoont dat het beloningsnetwerk van de hersenen minder activiteit vertoont bij een hogere mentale inspanning (Sayali and Badre 2017). Dit betekent dat het aangaan van milieuvriendelijk gedrag in mogelijk in conflict kan staan met het persoonlijk welzijn omdat het veel mentale inspanning kost (Székely & Michael, 2020).

Het doel van deze scriptie is om meer inzicht te krijgen in de relatie tussen gepercipieerde stress, mentale inspanning en het aangaan van milieuvriendelijk gedrag. In deze scriptie wordt door middel van vragenlijsten onderzocht in hoeverre de mate van gepercipieerde stress, mentale inspanning en het aangaan van milieuvriendelijk gedrag aan elkaar gerelateerd zijn. Er wordt verwacht dat de relatie tussen gepercipieerde stress (onafhankelijke variabele) en daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijke gedrag (afhankelijke variabele) wordt gemedieerd door mentale inspanning. Er wordt verwacht dat (1) een hogere mate van gepercipieerde stress samengaat met een hogere mate van mentale inspanning en dat (2) een hogere mate van mentale inspanning samengaat met een mindere mate van daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijk gedrag en dat hierdoor (3) een

hogere mate van gepercipieerde stress, via de mediator variabele mentale inspanning, samengaat met minder daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijk gedrag.

De onderzoeksvraag: is er een correlatieve verband tussen de mate van gepercipieerde stress en mentale inspanning bij het daadwerkelijk aangaan van milieuvriendelijk gedrag?

Methode

Deelnemers

De totale steekproef bestond uit 91 personen. Er zijn hierna achttien deelnemers verwijderd die de vragenlijsten niet ingevuld hebben (twaalf hadden niets ingevuld en zes meer dan de helft van de vragen niet). De overgebleven steekproef die gebruikt is voor de analyse bestond uit 73 personen (man = 26,1%, vrouw = 71,2%, anders = 2,7%). De deelnemers werden geworven om deel te nemen aan het onderzoek via een verzoek dat rond werd gestuurd op sociale media (WhatsApp en LinkedIn). De ethische commissie van de afdeling Psychologie van de Rijksuniversiteit Groningen heeft dit onderzoek goedgekeurd. De meeste deelnemers hadden de leeftijd van 16-24 jaar (39,7%) of waren boven de 50 (37,0%) en enkelen hadden de leeftijd van 25-34 jaar (15,1%) of 35-44 jaar (8,2%). De meeste deelnemers hadden als hoogst behaalde opleiding een bachelorsdiploma (43,8%) of een middelbareschooldiploma (32,9%) en enkelen hadden een masterdiploma (12,3%) of overig (11,0%).

Vragenlijsten

Perceived Stress Scale (PSS). De mate van gepercipieerde stress in het dagelijks leven (van de afgelopen maand) wordt gemeten met de PSS. Score op de PSS is een maatstaf voor de mate waarin situaties van de afgelopen maand in iemands leven als stressvol worden beoordeeld. De items zijn ontworpen om te bepalen hoe onvoorspelbaar, oncontroleerbaar en overbelast deelnemers hun leven vinden. De schaal bevat ook een aantal directe vragen over het huidige niveau van gepercipieerde stress. De PSS is ontworpen voor personen met ten minste een middelbare schoolopleiding (leeftijd vanaf 10 tot 14 jaar). De originele PSS bestaat uit 5-punts beoordelingsschalen, maar vanuit oogpunt van consistentie is ervoor gekozen om een 7-punts beoordelingsschaal te gebruiken opdat zowel de PSS, de *General Ecological Behaviour Scale* en de *Mental Effort Rating Scale* een 7-punts beoordelingsschaal hebben. De gekozen antwoordalternatieven zijn (1) nooit, (2) bijna nooit, (3) zo nu en dan, (4) soms, (5) gebruikelijk, (6) heel vaak en (7) altijd. Een voorbeelditem is "Hoe vaak was u de afgelopen maand van streek door iets dat onverwachts gebeurde?". Daarnaast zijn de vragen van algemene aard en daarom vrij van inhoud die specifiek is voor een bepaalde subpopulatie (Cohen et al., 1983).

General Ecological Behaviour Scale (GEB-50). De mate van daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijk gedrag wordt gemeten met een aangepaste versie van de GEB-50. De GEB-50 van Kaiser (2020) is een meetinstrument dat de attitudes van een persoon over het milieu meet. Uit de oorspronkelijke 50 items zijn er 10 geselecteerd die de frequentie van milieuvriendelijk gedrag meten. De gekozen 10 items van de GEB-50 kunnen ingedeeld worden in vier thema's, namelijk (1) energie (Hoe vaak zet u de verwarming in de winter lager wanneer u uw appartement langer dan 4 uur verlaat?; Ik wacht tot ik een volle lading heb voordat ik mijn was doe), (2) recycling (Hoe vaak hergebruikt u uw boodschappentassen?; Hoe vaak koopt u producten in herbruikbare verpakkingen?; Hoe vaak levert u lege flessen in bij een statiegeld punt of een glasbak?), (3) voeding (Hoe vaak eet u vermijdt u het eten van vlees?; Hoe vaak koopt u seizoensproducten?; Hoe vaak koopt u voeding met ecolabels?) en (4) transport (Hoe vaak past u uw rijstijl in de auto aan om u brandstofverbruik zo laag mogelijk te houden?; Hoe vaak fietst u of neemt u het openbaar vervoer naar uw bestemming?). De gekozen 7-punts beoordelingsschaal (origineel een 5-punts beoordelingsschaal) heeft als antwoordalternatieven (1) nooit, (2) bijna nooit, (3) zo nu en dan, (4) soms, (5) gebruikelijk, (6) heel vaak en (7) altijd. De GEB-50 is geschikt voor personen vanaf 18 jaar (Kaiser, 2020).

Mental-Effort Rating Scale (MERS). De mate van mentale inspanning om milieuvriendelijke gedragingen aan te gaan wordt gemeten met een aangepaste versie van de MERS. Paas (1992) ontwikkelde een eendimensionale 9-punts beoordelingsschaal, die deelnemers vraagt hoeveel mentale inspanning ze in een taak hebben geïnvesteerd, variërend van (1) zeer, zeer lage mentale inspanning tot (9) zeer, zeer hoge mentale inspanning. In deze scriptie is gekozen om een 7-punts beoordelingsschaal te gebruiken en de antwoordalternatieven zijn (1) niet veeleisend, (2) weinig veeleisend, (3) matig veeleisend, (4) neutraal, (5) enigszins veeleisend, (6) redelijk veeleisend en (7) zeer veeleisend. Een voorbeelditem is "Hoe veeleisend was het voor u mentaal om met de fiets of met het openbaar vervoer naar uw bestemming te gaan?".

Procedure

De deelnemers hebben het onlineonderzoek uitgevoerd op het platform QUALTRICS. De vragenlijsten bestonden uit de PSS, een aangepaste versie van de GEB-50 en een aangepaste versie van de MERS. In totaal duurde de deelname aan het onderzoek ongeveer 20 minuten. Voordat de vragenlijsten werden afgenomen kreeg de deelnemer een korte introductie over wat ze konden verwachten en werd aan hen gevraagd of ze akkoord gingen om mee te doen aan het onderzoek (*informed consent*). Hierna werd aan de deelnemers gevraagd om een aantal demografische vragen te beantwoorden over het geslacht, de leeftijd, het educatieniveau en de attitude over klimaatverandering. De attitude over klimaatverandering werd gemeten via een meerkeuzevraag (Hoe denk

je over klimaatverandering?). Vervolgens werd de PSS-vragenlijst afgenomen. Hierna werden de GEB-50 en de MERS vragenlijsten afgenomen. De deelnemers kregen hierbij tien stellingen te zien over milieuvriendelijke gedragingen. Wanneer de deelnemers aangaven een bepaalde gedraging uitgevoerd te hebben kregen ze een vervolgvraag over hoe mentaal veeleisend het uitvoeren van deze gedraging was. Wanneer de deelnemers aangaven een bepaalde gedraging niet uitgevoerd te hebben werd d.m.v. een *skip logic* de mentale inspanningsvraag over een bepaalde gedraging overgeslagen. Hierna werd de deelnemer doorgeleid naar de volgende stelling over een milieuvriendelijke gedraging. De eerste milieuvriendelijke gedraging die de deelnemers te zien kregen was “Hoe vaak fietst u of neemt u het openbaar vervoer naar uw bestemming?”, waarbij deelnemers de frequentie van dit gedrag konden aangeven (nooit, bijna nooit, zo nu en dan etc.). De bijbehorende vervolgvraag was “Hoe veeleisend was het voor u mentaal om de fiets of het openbaar vervoer naar uw bestemming te nemen?”, waarbij de deelnemers de intensiteit van de ervaren mentale inspanning konden aangeven (niet veeleisend, weinig veeleisend, matig veeleisend etc.). Voor een compleet overzicht van de gebruikte items wordt verwezen naar bijlage A, bijlage B en bijlage C. Wanneer de deelnemers de tien stellingen over de milieuvriendelijke gedragen en de (eventuele) vervolgvragen over mentale inspanning hadden beantwoord was het onderzoek afgelopen. Hierna werden de deelnemers bedankt voor deelname aan het onderzoek. Er werd geen beloning aan de deelnemers uitgereikt voor de deelname aan het onderzoek.

Analyse

Het doel van het onderzoek is om meer inzicht te verkrijgen in de relatie tussen gepercipieerde stress, mentale inspanning milieuvriendelijk gedrag. Er werd verwacht dat de relatie tussen gepercipieerde stress (onafhankelijke variabele) en daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijke gedrag (afhankelijke variabele) gemedieerd zou worden door mentale inspanning en daarom is er gekozen voor een mediatie analyse. Om dit mediator model te kunnen testen is er een lineaire regressieanalyse uitgevoerd. Er is niet voldaan aan de lineariteitsassumptie van het lineaire regressie model. Er is echter toch gekozen om het lineaire regressiemodel alsnog uit te voeren omdat er weinig andere alternatieven zijn en omdat dit het meest eenvoudige model is.

De eerste stap was om het totale effect van gepercipieerde stress op milieuvriendelijk gedrag te testen door middel van een bivariate regressieanalyse. De tweede stap was om het directe effect van gepercipieerde stress op mentale inspanning te testen door middel van een bivariate regressieanalyse. De derde stap was om een multipale regressieanalyse uit te voeren om het effect van gepercipieerde stress en mentale inspanning op milieuvriendelijk gedrag te meten. Hierna is een Sobel test uitgevoerd om te testen of het mediatiemodel statistisch significant bleek te zijn.

De variabelen die gebruikt zijn in deze analyse (totale mate van gepercipieerde stress, totale mate van mentale inspanning en totale mate van milieuvriendelijk gedrag) zijn gecreëerd door een sommatie van de scores op de items die deze constructen meten. Voor het testen van significantie voor alle vermelde toetsen is een alfa niveau van 0.05 gebruikt. Alle statistische analyses zijn uitgevoerd met SPSS (IBM Corp, 2015).

Resultaten

Uit de beschrijvende statistiek blijkt dat de meeste deelnemers klimaatverandering een probleem vinden (83,6%). De meest gekozen antwoordopties waren hierna “Ik voel mij neutraal” (8,2%), “Ik denk dat klimaatverandering geen probleem is” (4,1%), “Overig” (2,7%) en “Ik geloof niet in klimaatverandering” (1,4%).

Uit de bivariate regressieanalyse blijkt er geen effect van gepercipieerde stress op milieuvriendelijk gedrag te zijn ($b = .137$, $t(72) = 1.513$, $se = .091$, $R = .177$, $R^2 = .031$, $p = 0.135$). Uit de bivariate regressieanalyse blijkt er een direct effect van gepercipieerde stress op mentale inspanning te zijn ($b = .286$, $t(72) = 2.957$, $se = .097$, $R = .331$, $R^2 = .109$, $p = 0.004$). Uit de multiële regressieanalyse blijken er geen effecten van mentale inspanning op milieuvriendelijk gedrag te zijn ($b = -.012$, $t(72) = -.111$, $se = .112$, $p = .912$). Uit de Sobel test blijkt het indirecte effect van gepercipieerde stress via de mediator variabele mentale inspanning op de mate van milieuvriendelijk gedrag niet statistisch significant te zijn ($t(72) = -.107$, $se = .032$, $p = .915$).

Samengevat, alleen het directe effect van gepercipieerde stress op mentale inspanning blijkt statistisch significant te zijn. Het directe effect van gepercipieerde stress op milieuvriendelijk gedrag, de effecten van gepercipieerde stress en mentale inspanning op milieuvriendelijk gedrag en het indirecte effect van gepercipieerde stress op milieuvriendelijk gedrag via de mediator variabele mentale inspanning blijken allen niet statistisch significant te zijn.

Discussie

Het doel van deze scriptie was om te onderzoeken of er een relatie is tussen gepercipieerde stress, mentale inspanning en het aangaan van milieuvriendelijk gedrag. Door middel van vragenlijsten is onderzocht in hoeverre deze constructen aan elkaar gerelateerd zijn. Er werd verwacht dat de relatie tussen gepercipieerde stress (onafhankelijke variabele) en daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijke gedrag (afhankelijke variabele) wordt gemedieerd door mentale inspanning. Er werd specifiek verwacht dat (1) een hogere mate van gepercipieerde stress samengaat met een hogere mate van mentale inspanning en dat (2) een hogere mate van mentale inspanning samengaat met een mindere mate van daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijk gedrag en

dat hierdoor (3) een hogere mate van gepercipieerde stress, via de mediator variabele mentale inspanning, samengaat met minder daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijk gedrag.

In lijn met de verwachtingen rapporteerden deelnemers met een hogere mate van gepercipieerde stress een hogere mate van mentale inspanning. Volgens Menzies (2009) is er sprake van een wereld die mentaal steeds meer van ons vraagt en dit kan volgens Robinson (2018) gevolgen hebben op onze fysieke en mentale gezondheid. Dit komt overeen met het staat-reguleringsmodel van compenserende controle van Hockey (1997). Hierin wordt gesteld dat de cognitieve bronnen ingenomen worden door het ervaren van stress waardoor er minder mentale inspanning gemobiliseerd kan worden voor andere taken. Een mogelijke verklaring zou kunnen zijn dat, doordat er sprake is van een wereld die mentaal steeds meer van ons vraagt (Menzies, 2009), de cognitieve bronnen permanent ingenomen worden door de gepercipieerde stress (Hockey, 1997) wat kan zorgen voor een constant gevoel van mentale inspanning.

Er is geen statistisch significant verband gevonden tussen de mate van mentale inspanning en de mate van daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijk gedrag. Dit was niet in lijn met de verwachtingen. Mogelijk zou dit veroorzaakt kunnen worden doordat de MERS ontworpen is voor het meten van mentale inspanning op de korte termijn (Paas, 1992). Het aangaan van milieuvriendelijk gedrag is echter gedrag wat plaatsvindt op de lange termijn en hierdoor is het mogelijk dat de MERS niet de optimale manier is om de mate van daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijk gedrag te meten. Hierdoor is het mogelijk dat er wel een samenhang bestaat tussen de mate van gepercipieerde stress en de mate van daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijk gedrag, maar dat dit niet terug te zien is in de data. Daarnaast is het ook mogelijk dat de mate van gepercipieerde stress onder de deelnemers te laag is om invloed te hebben op het aangaan van milieuvriendelijk gedrag. Mogelijk zou er een effect kunnen zijn onder de mensen die chronische stress ervaren. In een vervolgonderzoek zouden hierover hypothesen opgesteld kunnen worden om deze verwachting te testen.

Er is ook geen statistisch significant verband gevonden tussen gepercipieerde stress en het aangaan van milieuvriendelijk gedrag. Hierdoor is het indirecte effect van de mate van gepercipieerde stress en de mate van daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijk gedrag via de mediator variabele mentale inspanning ook niet significant. Dit was niet in lijn met de verwachtingen. Het is mogelijk dat het model van Hockey (1997) niet geschikt is om de relatie tussen gepercipieerde stress en het aangaan van milieuvriendelijk gedrag te beschrijven. Het model van Hockey (1997) stelt dat het ervaren van stress een negatief effect heeft op het prestatieniveau. Mogelijk is de relatie tussen gepercipieerde stress en het aangaan van milieuvriendelijk gedrag complexer en hier zou dan meer onderzoek naar gedaan moeten worden. Daarnaast is het ook mogelijk dat de items in de

GEB-50 niet divers genoeg waren. Milieuvriendelijk gedrag kan bestaan uit veel verschillende gedragingen en het is mogelijk dat bepaalde items uit de GEB-50 niet van toepassing waren op bepaalde individuen. Hierdoor is het mogelijk dat sommige deelnemers wel milieuvriendelijk gedrag uitvoeren, maar dat dit niet naar voren is gekomen in de data. Als laatste is het ook mogelijk dat er geen effect bestaat tussen gepercipieerde stress en het daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijk gedrag.

Uit het onderzoek is echter wel naar voren gekomen dat de meeste deelnemers klimaatverandering zien als een probleem (83,6% van de deelnemers). Hieruit blijkt dat de deelnemers dus wel de attitude hebben om zich milieuvriendelijk te gedragen. Dit komt overeen met het onderzoek van de Europese Commissie (2020) waaruit bleek dat de meerderheid van de Europese burgers zich zorgen maakt over de impact van milieuproblemen op het dagelijks leven en hun gezondheid.

Limitaties. Dit onderzoek heeft een aantal limitaties. Ten eerste kon door het correlatieel design geen causale conclusie worden getrokken over de richting van het verband. Ten tweede bestond de steekproef uit een gemak steekproef waardoor de generalisatie beperkt is omdat het mogelijk geen afspiegeling van de volledige populatie vormt. Ten derde is er niet voldaan aan de lineariteitsassumptie van een lineaire regressieanalyse (figuren zijn te vinden in bijlage D). Omdat er weinig andere alternatieven zijn voor een lineaire regressieanalyse (en hierdoor de mediatieanalyse) is ervoor gekozen om de analyse toch uit te voeren.

Conclusie. In deze scriptie werd onderzocht in hoeverre de mate van gepercipieerde stress, mentale inspanning en daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijk gedrag met elkaar samenhangen. De eerste verwachting dat een hogere mate van gepercipieerde stress samengaat met een hogere mate van mentale inspanning lijkt te zijn bevestigd. Deelnemers met een hogere mate van gepercipieerde stress vertonen een hogere mate van mentale inspanning. In dit onderzoek is er geen ondersteuning gevonden voor de tweede verwachting. Er is namelijk geen statistisch significante samenhang gevonden tussen de mate van mentale inspanning en de mate van daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijk gedrag. De derde verwachting dat een hogere mate van gepercipieerde stress, via de mediator variabele mentale inspanning, samengaat met minder daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijk gedrag is ook niet bevestigd. In dit onderzoek is geen statistisch significante samenhang gevonden tussen de mate van gepercipieerde stress, mentale inspanning en daadwerkelijk uitgevoerd milieuvriendelijk gedrag.

Referenties

- European Commission, Kantar. (2020, maart). *Attitudes of Europeans towards the environment : report*. Publications Office of the European Union. Geraadpleegd op 14 december 2021, van <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9a97b30e-15cb-11ec-b4fe-01aa75ed71a1>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385. <https://doi.org/10.2307/2136404>
- Gifford, R., Kormos, C., & McIntyre, A. (2011). Behavioral dimensions of climate change: drivers, responses, barriers, and interventions. *WIREs Climate Change*, 2(6), 801–827. <https://doi.org/10.1002/wcc.143>
Created from rug on 2021-12-14 15:49:08.
- Haller, M., Hadler, M., & Kaup, G. (2012). Leisure Time in Modern Societies: A New Source of Boredom and Stress? *Social Indicators Research*, 111(2), 403–434. <https://doi.org/10.1007/s11205-012-0023-y>
- Healey, J. (Ed.). (2014). *Climate change crisis*. Spinney Press, The, 2014. ProQuest Ebook Central, <http://ebookcentral.proquest.com/lib/rug/detail.action?docID=1756104>.
- Hockey, G. R. J. (1997). Compensatory control in the regulation of human performance under stress and high workload: A cognitive-energetical framework. *Biological Psychology*, 45(1–3), 73–93. [https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/S0301-0511\(96\)05223-4](https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/S0301-0511(96)05223-4)
- IBM Corp. Released (2015). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- Kaiser, F. G. (2020). GEB-50. General Ecological Behavior Scale [Verfahrensdokumentation, Fragebogen Deutsch und Englisch]. In Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation (ZPID) (Hrsg.), Open Test Archive. Trier: ZPID. <http://dx.doi.org/10.23668/psycharchives.3453>
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239–260. <https://doi.org/10.1080/13504620220145401>
- Langenbach, B. P., Berger, S., Baumgartner, T., & Knoch, D. (2020). Cognitive resources moderate the relationship between pro-environmental attitudes and green behavior. *Environment and Behavior*, 52(9), 979–995. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1177/0013916519843127>
- Menzies, H. (2005). *No time: Stress and the crisis of modern life*. D & M Publishers.
- Paas, F. G. (1992). Training strategies for attaining transfer of problem-solving skill in statistics: a cognitive-load approach. *Journal of Educational Psychology*, 84, 429–434.

- Porcelli, A. J., & Delgado, M. R. (2017). Stress and decision making: effects on valuation, learning, and risk-taking. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 14, 33–39. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2016.11.015>
- Pörtner, H.O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegría, A., Craig, M., Langsdorf, S., Löschke, S., Möller, V., Okem, A., Rama B. (2022). IPCC, 2022: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, *Cambridge University Press. In Press.*
- Roelfsema, M., Van Soest, H. L., Harmsen, M., Van Vuuren, D. P., Bertram, C., Den Elzen, M., Höhne, N., Iacobuta, G., Krey, V., Kriegler, E., Luderer, G., Riahi, K., Ueckerdt, F., Després, J., Drouet, L., Emmerling, J., Frank, S., Fricko, O., Gidden, M., . . . Vishwanathan, S. S. (2020). Taking stock of national climate policies to evaluate implementation of the Paris Agreement. *Nature Communications*, 11(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-020-15414-6>
- Sayali, C., & Badre, D. (2017). Neural systems of cognitive demand avoidance. *BioRxiv*, 211375.
- Soares, J. M., Sampaio, A., Ferreira, L. M., Santos, N. C., Marques, F., Palha, J. A., Cerqueira, J. J., & Sousa, N. (2012). Stress-induced changes in human decision-making are reversible. *Translational Psychiatry*, 2(7), e131. <https://doi.org/10.1038/tp.2012.59>
- Székely, M., & Michael, J. (2020). The Sense of Effort: a Cost-Benefit Theory of the Phenomenology of Mental Effort. *Review of Philosophy and Psychology*, 12(4), 889–904. <https://doi.org/10.1007/s13164-020-00512-7>

Bijlage A***Perceived Stress Scale (PSS)***

Vervolgens willen we u enkele vragen stellen over uw gevoelens en gedachten van de afgelopen maand.

In elk geval wordt u gevraagd aan te geven hoe vaak u zich op een bepaalde manier voelde of dacht.

1. Hoe vaak was u de afgelopen maand van streek door iets dat onverwachts gebeurde?
2. Hoe vaak heeft u de afgelopen maand het gevoel gehad dat u de belangrijke dingen in uw leven niet onder controle had?
3. Hoe vaak heeft u zich de afgelopen maand nerveus en gestrest gevoeld?
4. Hoe vaak had u de afgelopen maand vertrouwen in uw vermogen om uw persoonlijke problemen aan te pakken?
5. Hoe vaak had u de afgelopen maand het gevoel dat de dingen op uw manier verliepen?
6. Hoe vaak heeft u de afgelopen maand geconstateerd dat u niet alle dingen aankon die u moest doen?
7. Hoe vaak heeft u de afgelopen maand irritaties in uw leven onder controle kunnen houden?
8. Hoe vaak heeft u de afgelopen maand het gevoel gehad dat u alles onder controle had?
9. Hoe vaak was u de afgelopen maand boos vanwege dingen waar u geen controle over had?
10. Hoe vaak heeft u de afgelopen maand het gevoel gehad dat de moeilijkheden zich zo hoog opstapelden dat u ze niet kon overwinnen?

Bijlage B***General Ecological Behaviour Scale (GEB-50)***

In het volgende deel zullen we u vragen stellen over een aantal gedragingen. Geef aan hoe vaak u ze uitvoert. Als u een bepaalde gedraging heeft uitgevoerd, stellen we u een vervolgvraag.

1. Hoe vaak fietst u of neemt u het openbaar vervoer naar uw bestemming?
2. Hoe vaak koopt u voeding met ecolabels?
3. Hoe vaak wacht u totdat u een volle lading was heeft voordat u de wasmachine aanzet?
4. Hoe vaak levert u lege flessen in bij een statiegeld punt of een glasbak?
5. Hoe vaak koopt u producten in herbruikbare verpakkingen?
6. Hoe vaak koopt u seizoensproducten?
7. Hoe vaak zet u de verwarming in de winter lager wanneer u uw appartement langer dan 4 uur verlaat?
8. Hoe vaak hergebruikt u uw boodschappentassen?
9. Hoe vaak past u uw rijstijl in de auto aan om u brandstofverbruik zo laag mogelijk te houden?
10. Hoe vaak vermijdt u het eten van vlees?

Bijlage C***Mental Effort Rating Scale (MERS)***

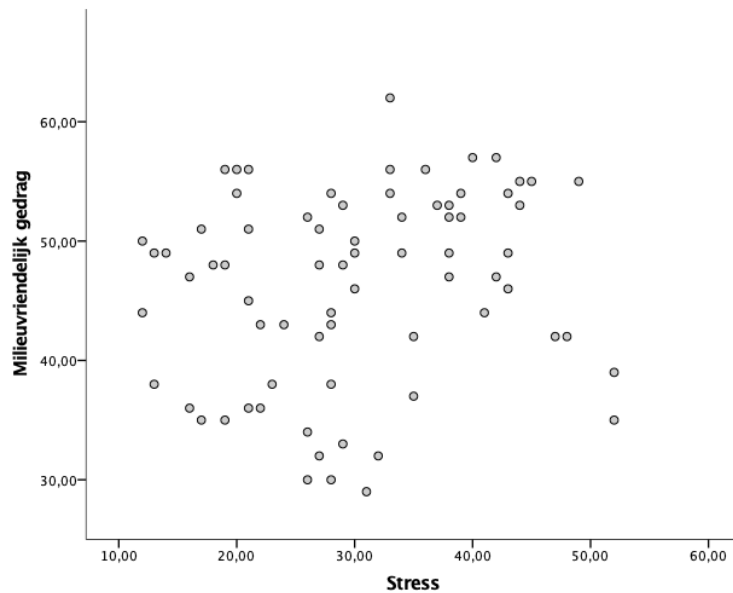
1. Hoe veeleisend was het voor u mentaal om met de fiets of met het openbaar vervoer naar uw bestemming te gaan?
2. Hoe veeleisend was het voor u mentaal om voeding met ecolabels te kopen?
3. Hoe veeleisend was het voor u mentaal om te wachten totdat u een volle lading had voordat u de wasmachine aanzette?
4. Hoe veeleisend was het voor u mentaal om lege flessen in te leveren bij een statiegeld punt of een glasbak?
5. Hoe veeleisend was het voor u mentaal om producten in herbruikbare verpakkingen te kopen?
6. Hoe veeleisend was het voor u mentaal om seizoensproducten te kopen?
7. Hoe veeleisend was het voor u mentaal om de verwarming in de winter lager te zetten als u uw appartement langer dan 4 uur verlaat?
8. Hoe veeleisend was het voor u mentaal om uw boodschappentassen opnieuw te gebruiken?
9. Hoe veeleisend was het voor u mentaal om uw rijstijl in de auto aan te passen om u brandstofverbruik zo laag mogelijk te houden?
10. Hoe veeleisend was het voor u mentaal om minder vlees te eten?

Bijlage D

Figuren uit SPSS

Figuur 1

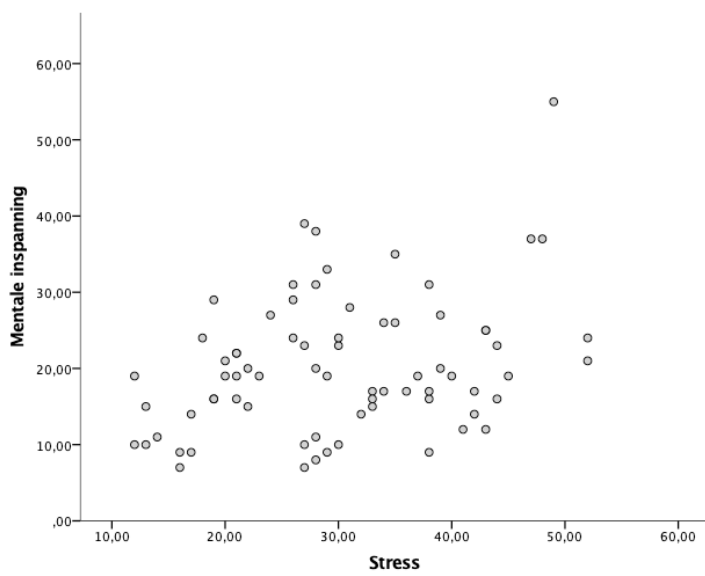
Spreidingsdiagram milieuvriendelijk gedrag en stress



Note. Spreidingsdiagram van de mate van milieuvriendelijk gedrag en de mate van gepercipieerde stress.

Figuur 2

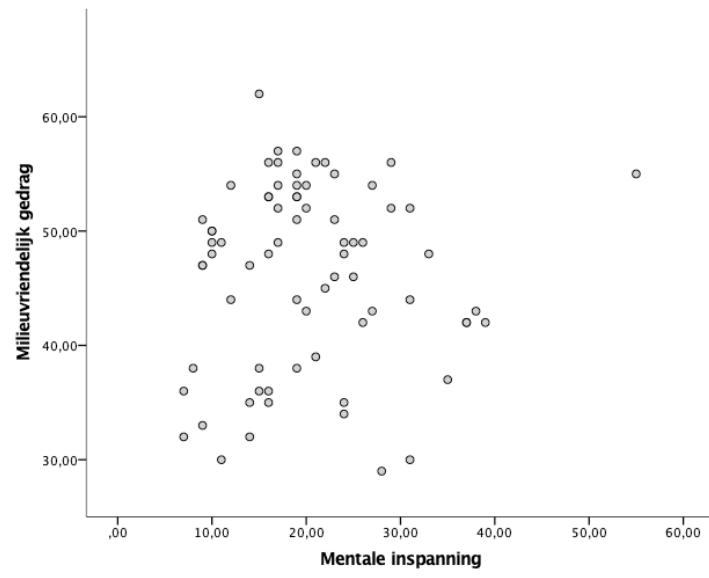
Spreidingsdiagram mentale inspanning en stress



Note. Spreidingsdiagram van de mate van mentale inspanning en de mate van gepercipieerde stress.

Figuur 3

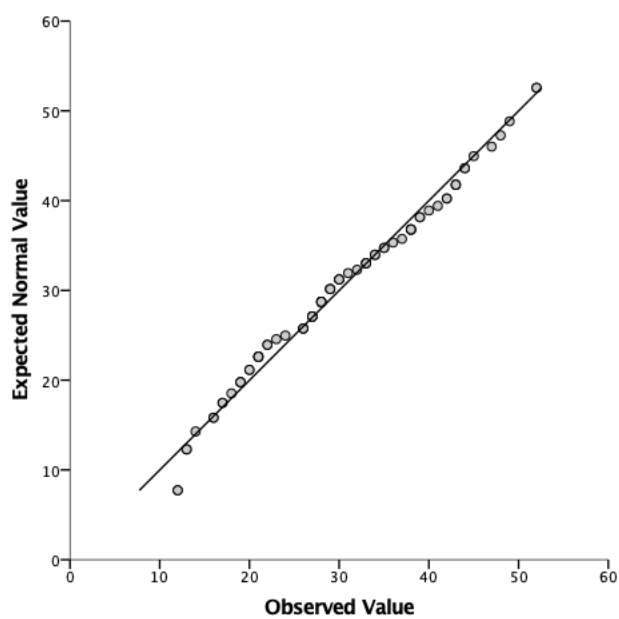
Spreidingsdiagram milieuvriendelijk gedrag en mentale inspanning



Note. Spreidingsdiagram van de mate van milieuvriendelijk gedrag en de mate van mentale inspanning.

Figuur 4

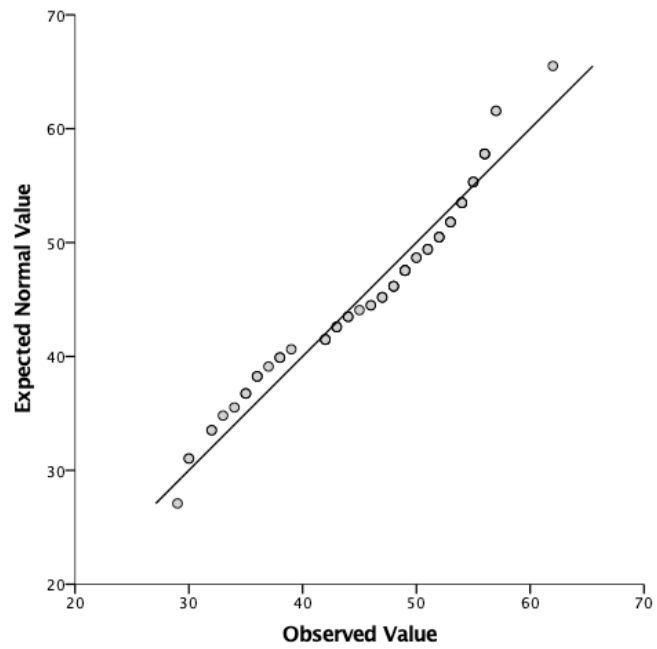
Q-Q plot van Stress



Note. Q-Q plot van de variabele gepercipieerde stress.

Figuur 5

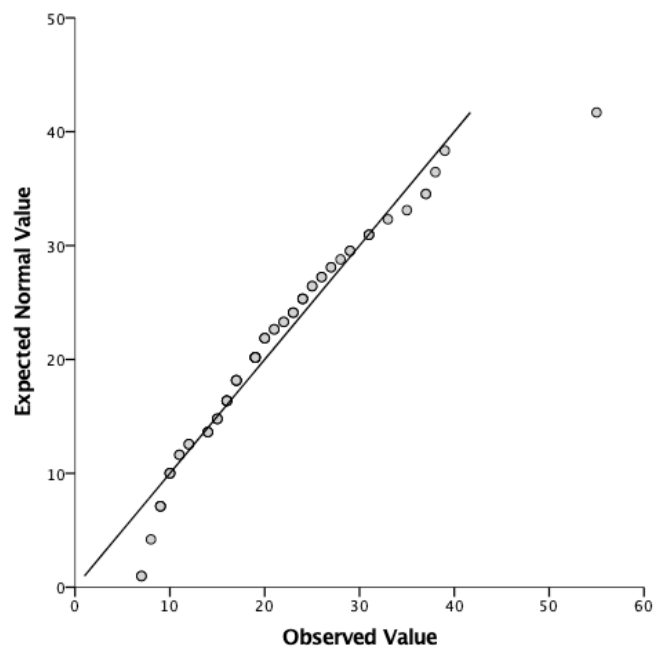
Q-Q plot van milieuvriendelijk gedrag.



Note. Q-Q plot van de variabele milieuvriendelijk gedrag.

Figuur 6

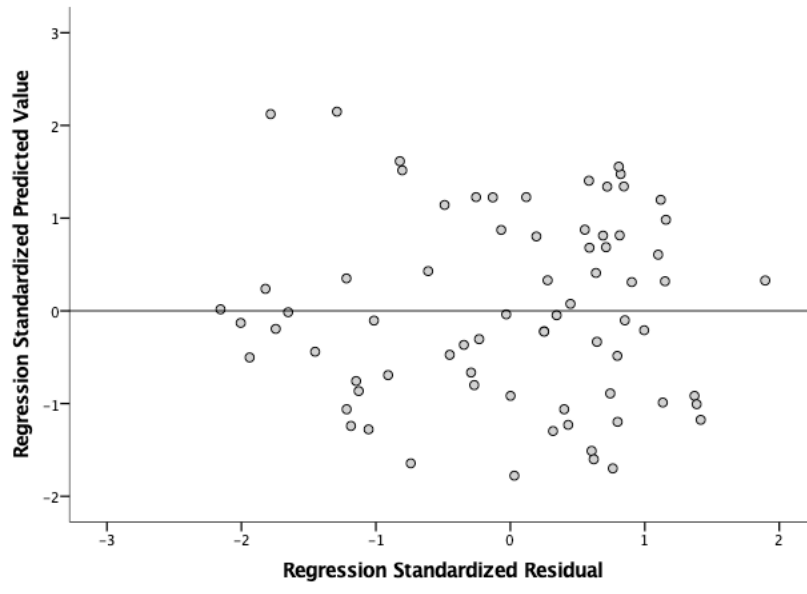
Q-Q plot van mentale inspanning



Note. Q-Q plot van de variabele mentale inspanning.

Figuur 7

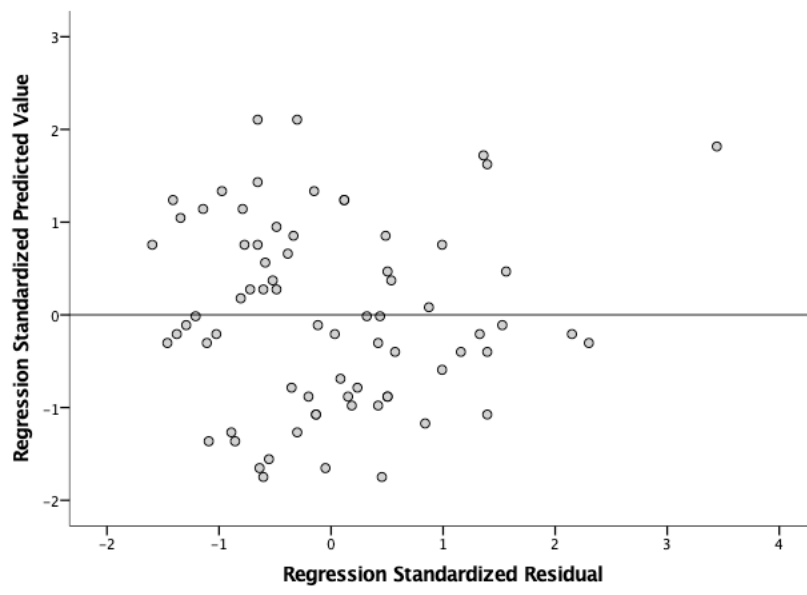
Spreidingsdiagram van de residuen



Note. Spreidingsdiagram van de residuen van de variabele milieuvriendelijk gedrag.

Figuur 8

Spreidingsdiagram van de residuen



Note. Spreidingsdiagram van de residuen van de variabele mentale inspanning.