

In hoeverre speelt de frequentie van vrijwilligerswerk een rol op welzijn?

*Leidt een hoger aantal uren vrijwilligerswerk tot
meer welzijn van de vrijwilligers? En wat is de
rol van sociale verbondenheid?*

Remco van der Wiel
S4020111
r.van.der.wiel.1@student.rug.nl
07-06-2022

Bachelorwerkstuk
(SOBA313A.2021-2022.2)

Begeleiders
R. Smaniotto
J. Dijkstra



Samenvatting

Mensen die vrijwilligerswerk doen krijgen hier vaak weinig voor terug. Deze mensen doen moeite ten gunste van anderen. Toch blijkt dat vrijwilligerswerk een positief effect heeft op het welzijn van de vrijwilliger zelf. Het doel van dit onderzoek is om te achterhalen of mensen die gemiddeld meer tijd besteden aan vrijwilligerswerk ook een hogere mate van welzijn ervaren. Daarbij is onderzocht of sociale verbondenheid een mogelijke verklaring is voor dit hogere welzijn. Om deze vraag te beantwoorden is er gebruik gemaakt van een longitudinale dataset van The Giving in the Netherlands Panel Survey. Uit deze dataset is gebruikt gemaakt van het jaar 2019. Deze data zijn verzameld door the Center for Philanthropic Studies aan Vrije Universiteit Amsterdam en bevat data van 972 respondenten. Uit de resultaten blijkt dat mensen die gemiddeld meer uren besteden aan vrijwilligerswerk geen hogere mate van welzijn ervaren. Daarbij is er geen bewijs gevonden dat sociale verbondenheid een verklarende rol speelt tussen vrijwilligerswerk en welzijn. Een verband is niet gevonden tussen de frequentie van vrijwilligerswerk en welzijn, maar bestaande theorieën beschrijven wel degelijk een verband tussen vrijwilligerswerk en een hogere mate van welzijn. Als aanbeveling zou daarom een vervolgonderzoek kunnen worden gedaan naar welke frequentie van vrijwilligerswerk gepaard gaat met de hoogste mate van welzijn.

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
Inleiding	3
Theoretisch kader	4
Methode	7
<i>Beschrijving databestand</i>	7
<i>Operationalisaties</i>	8
<i>Analyseopzet</i>	10
Resultaten	11
<i>Beschrijvende statistieken</i>	11
<i>Modevaluatie</i>	13
<i>Assumpties, multicollineariteit en uitbijters</i>	14
<i>Hypothesetoetsing</i>	15
Conclusie & Discussie	16
Literatuurlijst	20
Bijlage 1	22
Bijlage 2	30
Bijlage 3	32

Inleiding

In 2019 gaf 46,7 procent van de Nederlanders, van 15 jaar of ouder, aan minstens één keer vrijwilligerswerk te hebben gedaan (Arends, 2020). De meest genoemde redenen waren 'omdat het leuk is' en 'om iets voor een ander te doen'. Een grote groep Nederlanders heeft in dat jaar zijn vrije tijd opgeofferd om zich vrijwillig in te zetten ten gunste van anderen in de maatschappij. Hoewel op het eerste gezicht lijkt dat deze gunst vooral de ontvangers ten goede komt, houden mensen die prosociaal gedrag uitvoeren hier zelf ook een goed gevoel aan over. Deze mensen blijken over het algemeen zelfs een hogere mate van welzijn te ervaren (Aknin & Whillans, 2020; Borgonovi, 2008; Post, 2005). Met prosociaal gedrag worden gedragingen zoals het doneren van bloed, het doneren van geld, het doen van vrijwilligerswerk, maar ook iemand helpen oversteken.

Welzijn verwijst naar de mate waarin mensen tevreden zijn met hun leven. Het beschrijft de kwaliteit van het leven van een individu. Naast de tevredenheid en kwaliteit, is een goed gevoel ook onderdeel van een hoger welzijn. Welzijn wordt in deze thesis gedefinieerd als de algemene tevredenheid van iemand zijn leven als geheel (Veenhoven, 2010). Het effect van prosociaal gedrag op welzijn is een onderwerp waar veel over is geschreven in de literatuur. In deze thesis wordt de prosociale gedraging vrijwilligerswerk onderzocht. Vrijwilligerswerk wordt gedefinieerd als het ondersteunen van non-profitorganisaties (Aknin & Whillans, 2020). Hieronder vallen niet de dagelijkse spontane daden van vrijgevigheid tussen anderen, zoals het openhouden van een deur of het helpen oversteken.

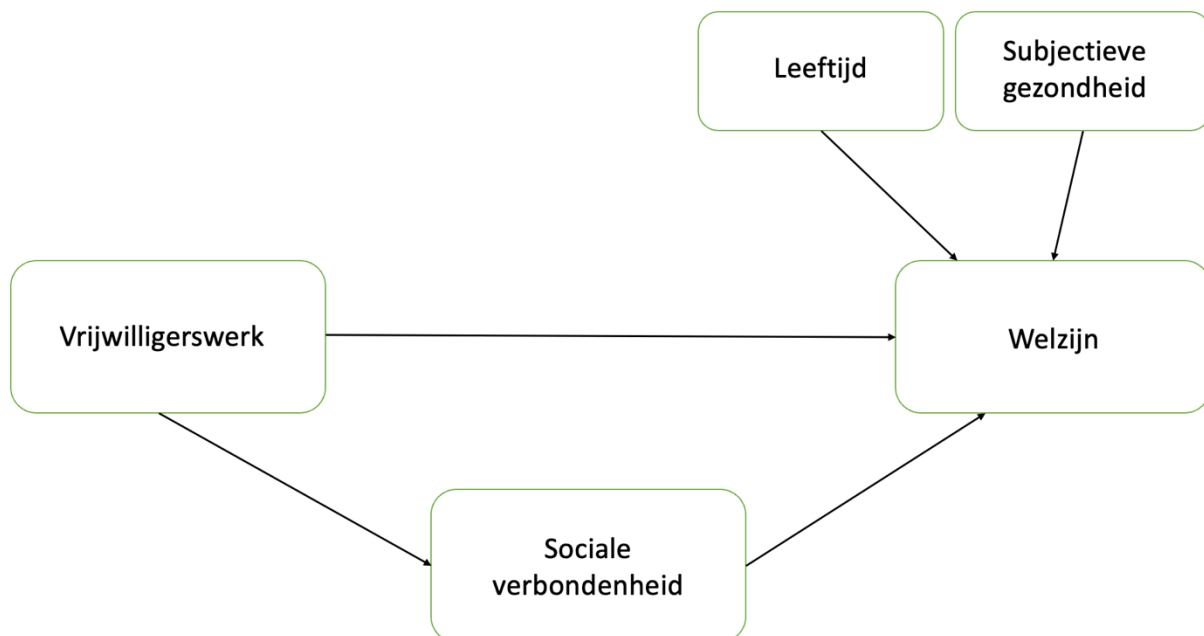
In deze thesis wordt onderzocht in hoeverre het aantal uren dat iemand besteedt aan vrijwilligerswerk effect heeft op het welzijn. Uit de literatuur blijkt dat mensen die vrijwilligerswerk uitvoeren over het algemeen een hogere mate van welzijn ervaren (Aknin & Whillans, 2020; Borgonovi, 2008; Post, 2005). Interessant is om te onderzoeken of het uitvoeren van meer uren vrijwilligerswerk leidt tot meer welzijn.

Een mogelijke verklaring waarom mensen die vrijwilligerswerk doen gelukkiger zijn, is de sociale verbondenheid die zij ervaren. Sociale verbondenheid verwijst naar het ontwikkelen en onderhouden van hechte persoonlijke relaties zoals relaties met beste vrienden, intieme relaties, familie, maar ook het behoren tot een bepaalde groep (Umberson & Montez, 2010). Het begrip beschrijft de behoefte om ergens, of bij iemand, te horen en hiermee in verbinding te staan (Ryan & Deci, 2000). Mensen die deze sociale verbondenheid

ervaren, hebben het gevoel dat zij gezien en gehoord worden. Zij kunnen bij iemand terecht met problemen en dit gezamenlijk bespreken. Zij voelen zich hierdoor gerespecteerd door anderen en ervaren steun, kracht, naastenliefde en wederkerigheid. Mensen voelen dit door het idee dat ze bij iemand terecht kunnen, het idee dat ze samen sterker staan in het leven en ervaren dat anderen het goed met ze voor hebben. Naarmate mensen dus meer sociale verbondenheid voelen, ervaren zij daardoor ook meer welzijn (Ryan & Deci, 2000).

Dit leidt tot de volgende onderzoeksvraag: *“Leidt een hoger aantal uren vrijwilligerswerk tot meer welzijn van de vrijwilliger? En wat is de rol van sociale verbondenheid?”*. Het conceptuele model wordt weergegeven in het volgende hoofdstuk in figuur 1. In het theoretisch kader zal dit model worden toegelicht.

Theoretisch kader



Figuur 1: Conceptuele weergave onderzoeksmodel waarbij welzijn als afhankelijke variabele, vrijwilligerswerk als onafhankelijke, sociale verbondenheid als mediator en leeftijd en subjectieve gezondheid als controle variabelen.

Vrijwilligerswerk en welzijn

Mensen voeren verschillende soorten prosociale gedragingen uit en deze mensen ervaren daardoor zelf een hogere mate van welzijn (Aknin & Whillans, 2020; Post, 2005). Het kost deze mensen tijd en moeite om prosociale gedragingen uit te voeren en daarbij levert het henzelf niet direct iets op. Iemand die vrijwilligerswerk uitvoert krijgt daar geen salaris of vergoeding voor, maar levert daar wel vrije tijd voor in. Ondanks de gemaakte kosten blijkt

dat prosociaal gedrag, zoals vrijwilligerswerk, dezelfde delen van het brein activeert als seks, verslavende drugs en 'comfort food' (Moll et al., 2006). Het gevoel dat mensen hierdoor ervaren wordt ook wel 'warm glow' genoemd (Moll et al., 2006). Dit betekent dat mensen zelf een gevoel van vreugde ervaren na het uitvoeren of geven van een gunst, ondanks de kosten die het met zich meebrengt. Mensen krijgen hierbij het gevoel moreel te handelen en dat ze het juiste doen. Mensen houden dus zelf een positief gevoel over aan vrijwilligerswerk die een ander ten goede komen (Post, 2005). Dit gevoel van zelftevredenheid draagt weer bij aan hogere mate van welzijn van mensen. Uit de studie van Borgonovi (2008) blijkt dat mensen die vaker vrijwilligerswerk doen een hogere mate van welzijn ervaren. De frequentie van het vrijwilligerswerk in deze studie is opgedeeld in drie categorieën: minder dan één keer per maand, maandelijks maar minder dan wekelijks of wekelijks. De laatste groep vertoonde een hogere mate van welzijn.

Dit positieve gevoel dat mensen krijgen als ze zich prosociaal gedragen, en daarmee een hogere mate van welzijn ervaren, is evolutionair te verklaren. De leefomstandigheden van de eerste mensen waren destijds radicaal anders dan nu. In de tijd van jagers en verzamelaars waren groepen mensen sterk op elkaar aangewezen. De mensen van toen leefden in groepen van plus minus 150 mensen (Marlowe, 2005). In tegenstelling tot onze ontwikkelde samenleving, was voedsel niet in overvloed beschikbaar en lagen er veel gevaren op de loer (Marlowe, 2005). Mensen waren zo afhankelijk van elkaar dat ze alleen of in hele kleine groepen niet eens zouden kunnen overleven. Dit zorgde ervoor dat opbrengsten uit de jacht of het verzamelen van spullen en voedsel wel gedeeld moest worden met de anderen. Immers, als mensen zelf niks deelden dan zouden de andere groepsleden ook geen redenen hebben om iets met hen te delen. Aangezien mensen dus zo sterk afhankelijk van elkaar waren, was het deels ook in hun eigen belang om taken uit te voeren die een ander ten goede komen, zoals de ander te voeden, te verzorgen en in leven te houden (Haski-Leventhal, 2009). Het behouden van de groep vergrootte namelijk de overlevingskansen (Marlowe, 2005). Het handelen ten gunste van anderen zit dus in onze aard.

Mensen die vrijwilligerswerk doen hebben het gevoel moreel te handelen en het juiste te doen. Vanuit een evolutionair perspectief kan vrijwilligerswerk worden gezien als het uitvoeren van taken ten gunste van de ander. Hoewel mensen nog steeds erg afhankelijk van elkaar zijn, zijn de omstandigheden uit de tijd van jagers en verzamelaars sterk

veranderd. Direct gevaar, zoals een roofdier, zijn in ontwikkelde maatschappijen niet meer van toepassing. Hoewel de omstandigheden zijn veranderd, is ons lichaam dat niet. Het uitvoeren van pro sociaal gedrag, zoals vrijwilligerswerk, zorgt nog steeds voor een hoger gevoel van welzijn (Borgonovi, 2008). Mensen die meer tijd besteden aan vrijwilligerswerk zullen daardoor vaker een positief gevoel ervaren en daardoor een hogere mate van welzijn ervaren. Dit leidt tot de eerste hypothese: *“Als mensen meer tijd besteden aan vrijwilligerswerk, dan hebben zij een hogere mate van welzijn”*.

De rol van sociale verbondenheid

Een mogelijke verklaring waarom vrijwilligerswerk zorgt voor een hogere mate van welzijn is de sociale verbondenheid die mensen ervaren, of overhouden, aan het doen van vrijwilligerswerk. De Zelfdeterminatietheorie (SDT) van Ryan & Deci (2000) stelt dat mensen van nature drie psychologische behoeftes hebben. Deze behoeftes zijn universeel en zijn als het waren ingeslepen in ons DNA (Haski-Leventhal, 2009). Naarmate deze psychologische behoeftes beter vervuld worden, zullen mensen daardoor een hoger welzijn ervaren. In deze thesis is één van die drie behoeftes erg interessant en belangrijk. Deze behoefte is sociale verbondenheid. Het ontwikkelen en onderhouden van sociale relaties is van belang voor een sterker gevoel van sociale verbondenheid. Mensen die meer en goede sociale contacten hebben, hebben het gevoel dat zij door anderen worden ondersteund. Zij kunnen bij deze mensen hun hart luchten en daarbij krijgen zij het gevoel gehoord en erkend te worden. Zij kunnen door deze emotionele steun beter met tegenspoed omgaan (Post, 2005). Mensen kunnen terugvallen op hun sociale relaties en geluksmomenten met elkaar delen. Dit zorgt voor een gevoel van verbondenheid met anderen. De verbondenheid die mensen ervaren is een sterke voorspeller van het welzijn van mensen (Veenhoven, 2010). Mensen die meer sociale verbondenheid ervaren zijn over het algemeen gelukkiger.

Het principe van vrijwilligerswerk is dat mensen zich vrijwillig inzetten voor anderen in de samenleving. Het uitvoeren van vrijwilligerswerk heeft meestal niet als primair doel om sociale contacten te faciliteren. Toch kan het uitvoeren van vrijwilligerswerk er wel voor zorgen dat mensen in contact komen met anderen. Uit deze contacten kunnen sociale interacties ontstaan en ook sociale relaties. Deze sociale relaties kunnen zorgen voor een hogere mate van sociale verbondenheid (Umberson & Montez, 2010). Het uitvoeren van vrijwilligerswerk verhoogt op die manier de kans op meer sociale relaties die centraal staan

in het begrip sociale verbondenheid. Mensen die vrijwilligerswerk doen, doen dit in een omgeving waarbij zij zich inzetten voor anderen in de maatschappij. Vrijwilligerswerk wordt vaak vanuit een organisatie gedaan. De vrijwilliger komt hierdoor in contact met anderen en vergroot hiermee de kans op het aangaan van sociale relaties. Deze sociale relaties zorgen voor een hogere mate van welzijn (Umberson & Montez, 2010).

De verwachting is dat mensen die meer tijd besteden aan vrijwilligerswerk een hogere mate van sociale verbondenheid ervaren in hun leven. De verwachting is dat het effect van het aantal uren vrijwilligerswerk op welzijn loopt via sociale verbondenheid. Dit leidt tot de tweede hypothese luidt: *“Het effect van vrijwilligerswerk op welzijn wordt gedeeltelijk verklaard door de mate van sociale verbondenheid die men ervaart”*.

Controle variabelen

Leeftijd wordt in deze thesis meegenomen omdat mensen die met pensioen zijn eerder geneigd zullen zijn om vrijwilligerswerk te verrichten. Zij hebben meer tijd over aangezien zij gestopt zijn met werken. Het is daarom aannemelijk dat mensen die met pensioen zijn eerder geneigd zullen zijn om vrijwilligerswerk te doen.

Subjectieve gezondheid is ook een belangrijke controle variabele. Hoewel subjectieve gezondheid afhangt van de interpretatie van de respondenten hun eigen gezondheid, blijkt dat respondenten goed in staat zijn om hun gezondheid te beoordelen (Frey & Stutzer, 2000). Subjectieve gezondheid wordt gezien als een belangrijke voorspeller van sterfte (Idler & Benyamini, 1997) en het begin van invaliditeit en stressniveau van mensen (Farmer & Ferraro, 1997). Om vrijwilligerswerk uit te kunnen voeren, is het van belang dat mensen fysiek in staat zijn om dit uit te voeren. Uit onderzoek blijkt dat er ook een sterk verband is tussen gezondheid en welzijn (Borgonovi, 2008; Veenhoven, 2010). De verwachting is dat subjectieve gezondheid een positief verband heeft met zowel het aantal uren vrijwilligerswerk als welzijn.

Methode

Beschrijving databestand

De data die zijn gebruikt voor dit onderzoek zijn afkomstig van The Giving in the Netherlands Panel Survey (Bekkers et al. 2021). Deze data zijn verzameld door the Center for Philanthropic Studies aan Vrije Universiteit Amsterdam. Sinds 2002 publiceert the Center for

Philanthropic Studies tweejaarlijks macro-economische schattingen over vrijwilligerswerk door huishoudens, stichtingen en bedrijven. Het lopende onderzoeksproject staat bekend als Giving in the Netherlands. Deze dataverzameling geldt als belangrijke bron voor het schatten van het volume van vrijwilligerswerk in en door Nederlanders. De longitudinale dataset bevat meer dan 14000 cases. De data voor deze thesis zijn verzameld in 2019 en gepubliceerd in 2020. De steekproef is tot stand gekomen via Kantar Public. Dit is een onderzoeksbedrijf waarbij 40.000 huishoudens eerder hadden aangegeven open te staan om mee te doen aan onderzoeken. Uit deze 40.000 huishoudens is door Kantar Public een selectie gemaakt waardoor de steekproef representatief is voor de Nederlandse bevolking wat betreft geslacht, leeftijd, opleiding, regio en gezinsgrootte.

Vanaf het jaartal 2019 konden deelnemers aangeven om geen toestemming te geven voor het koppelen van hun gegevens aan eerdere rondes van de vragenlijst. Als gevolg hiervan is een groep van 463 respondenten niet opgenomen in de longitudinale gegevens. De steekproef die overbleef in de dataset bestond uit 972 cases.

Non-responses kunnen door verschillende omstandigheden optreden. In deze thesis is selectieve non-respons daar één van. In de gebruikte dataset zijn respondenten benaderd die al meerdere jaren dezelfde survey invullen. Zij ontvangen hier zelf niks voor, maar verlenen wel een gunst aan de onderzoekers. Dit betekent dat zij prosociaal gedrag vertonen. Dit laatste begrip staat centraal in deze thesis en de groep die prosociaal gedrag vertoont kan dus oververtegenwoordigd zijn. Dit zou als gevolg kunnen hebben dat het geen representatieve steekproef is en de resultaten niet generaliseerbaar zijn. Naast de selectieve non-respons kan de item non-respons optreden als een respondent weigert te reageren op gevoelige items, het antwoord op sommige items niet weet, of als gevolg van bewerkingsfouten van de data. Op de vraag hoeveel uren vrijwilligerswerk de respondenten gemiddeld besteedden per maand over het afgelopen jaar kwamen de meeste missende waarden voor, namelijk 42. Dit komt waarschijnlijk omdat respondenten dit niet weten. Het is logisch dat respondenten hier niet exact het gemiddeld aantal uren in kunnen vullen. Het aantal cases wat over blijft voor de analyses na de item non-respons zijn 917 cases.

Operationalisaties

De afhankelijke variabele welzijn is gemeten door respondenten vijf verschillende stellingen voor te leggen. De stellingen zijn 'ik ben tevreden met mijn leven', 'tot nu toe heb ik de

dingen bereikt die ik belangrijk vind in het leven', 'mijn leven voldoet in de meeste opzichten aan mijn ideaalbeeld', 'als ik mijn leven opnieuw kon doen, dan zou ik bijna niets veranderen' en 'mijn levensomstandigheden zijn uitstekend'. Op alle vijf stellingen konden respondenten kiezen uit de volgende antwoordcategorieën: helemaal mee oneens (1), mee oneens (2), niet mee oneens, niet mee eens (3), mee eens (4) en helemaal mee eens (5). Een hogere score op de vijf stellingen betekent dat respondenten over het algemeen een hogere mate van welzijn ervaren. Om tot de afhankelijke variabele welzijn te komen, zijn de vijf items uit de dataset samengevoegd tot één gemiddelde. Voor deze schaalvariabele is een betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd. De cronbach's alpha van de vijf items is $\alpha = 0,861$ en de items vormen daarmee een betrouwbare schaal. De cronbach's alpha stijgt of daalt amper als één van de items wordt verwijderd en er is daarom gekozen om alle vijf items te gebruiken.

Het aantal uren vrijwilligerswerk per maand is gemeten door respondenten de vraag te stellen 'Hoeveel uren besteedde u in het afgelopen jaar normaal gesproken per maand aan vrijwilligerswerk?'. Respondenten konden zelf invullen hoeveel uren zij gemiddeld per maand besteedden aan vrijwilligerswerk in het afgelopen jaar. Een hogere score betekent dat respondenten gemiddeld meer uren per maand besteedden aan vrijwilligerswerk. De kans bestaat dat mensen niet exact weten hoeveel uren zij gemiddeld hebben besteed over het afgelopen jaar. Dit kan dus een vertekend beeld geven. Daarnaast is een hoger aantal uren vrijwilligerswerk een sociaal wenselijk antwoord en kunnen respondenten hierdoor een positiever zelfbeeld creëren, met als gevolg dat het item niet meet wat het hoort te meten. Voor deze vraag waren er 612 missende waarden. Dit komt omdat deze vraag over het aantal uren vrijwilligerswerk enkel werd gesteld aan respondenten die op een voorafgaande vraag hebben aangegeven vrijwilligerswerk te hebben gedaan. De 612 missende cases hebben op die voorafgaande vraag aangegeven geen vrijwilligerswerk te hebben gedaan. Deze 612 missende waarden zijn gehercodeerd als 0, wat aangeeft dat zij 0 uren vrijwilligerswerk per maand hebben gedaan het afgelopen jaar.

Sociale verbondenheid is gemeten door de respondenten drie stellingen voor te leggen. De stellingen luiden 'ik heb het gevoel ergens bij te horen', 'ik ben tevreden met mijn sociale leven' en 'ik voel me van andere mensen geïsoleerd'. Op deze drie stellingen konden de respondenten kiezen uit de volgende antwoordcategorieën: helemaal mee oneens (1), mee oneens (2), niet mee oneens, niet mee eens (3), mee eens (4) en helemaal mee eens

(5). De scores op de stelling 'ik voel me van andere mensen geïsoleerd' zijn gespiegeld zodat voor alle drie stellingen hogere scores betekenen dat dat een respondent een hogere mate van sociale verbondenheid heeft. Om tot de uiteindelijke variabele sociale verbondenheid te komen, zijn de drie items uit de dataset samengevoegd tot één gemiddelde. Voor deze schaalvariabele is ook een betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd. De cronbach's alpha van de drie items is $\alpha = 0,818$ en vormen daarmee een betrouwbare schaal. Het verwijderen van één van de items leidt tot een daling van de cronbach's alpha, en daarmee dus de betrouwbaarheid van de schaal. De drie items zijn daarom allemaal gebruikt in de analyse.

De variabele leeftijd is gemeten in jaren. Op deze variabele waren geen missings en er zijn verder geen bewerkingen op uitgevoerd.

De variabele subjectieve gezondheid is gemeten door de vraag 'Wat vindt u, over het algemeen genomen, van uw gezondheid?'. Respondenten konden kiezen uit de volgende antwoordcategorieën: Uitstekend (1), zeer goed (2), goed (3), matig (4) en slecht (5). In de dataset zijn de categorieën anders gecodeerd en al omgedraaid. Dit betekent dat bij een hogere score respondenten aangeven een hogere mate van subjectieve gezondheid ervaren. Op deze variabele zijn dus ook geen bewerkingen uitgevoerd.

Analyseopzet

De analyse is gedaan aan de hand van een lineaire regressieanalyse. De eerste hypothese *"Als mensen meer tijd besteden aan vrijwilligerswerk, dan hebben zij een hogere mate van welzijn."* wordt getoetst aan de hand van model 3. In dit model is welzijn de afhankelijke variabele en zijn het aantal uren vrijwilligerswerk, subjectieve gezondheid en leeftijd de onafhankelijke variabelen. De verwachting was dat respondenten die meer tijd besteden aan vrijwilligerswerk een hogere mate van welzijn ervaren.

De tweede hypothese *"Het effect van vrijwilligerswerk op welzijn wordt gedeeltelijk verklaard door de mate van sociale verbondenheid die men ervaart."* is getoetst aan de hand van model 3 en 4. Hier is een mediatiehypothese getoetst. Een mediërend effect houdt in dat het effect van een variabele (deels) wordt overgenomen door het toevoegen van een andere variabele. De mediatieanalyse is uitgevoerd door de volgende stappen. Ten eerste moet er vast worden gesteld dat er een significant effect van vrijwilligerswerk op welzijn is. Dit is gedaan aan de hand van model 3. In stap 2 wordt er gekeken of vrijwilligerswerk een significant effect heeft op de mediator sociale verbondenheid, dit is gedaan aan de hand van

model 2. In stap 3a wordt er gekeken of de mediator sociale verbondenheid een significant effect heeft op welzijn, dit wordt gedaan aan de hand van model 4. In stap 3b wordt er gekeken of het effect van vrijwilligerswerk op welzijn (deels) wordt overgenomen door sociale verbondenheid, dit wordt gedaan door de hellingen (*b*) van het aantal uren vrijwilligerswerk tussen model 3 en 4 met elkaar te vergelijken.

Resultaten

Beschrijvende statistieken

In tabel 1 worden de beschrijvende statistieken van de variabelen weergegeven. In de tabel is per variabele het gemiddelde, de standaarddeviatie, het minimum, het maximum en de steekproefgrootte weergegeven. De tabel geeft een globaal overzicht van de gebruikte variabelen. Een opvallend maximum in de tabel is die van het aantal uren vrijwilligerswerk. Een respondent heeft aangegeven dat hij of zij gemiddeld 156 uren aan vrijwilligerswerk per maand besteedde het afgelopen jaar. Daarnaast waren de respondenten tussen de 19 en 90 jaar oud.

Tabel 1: Beschrijvende statistieken variabelen opgenomen in de analyse: gemiddelde, standaarddeviatie, minimum- en maximumwaarde en totaal aantal respondenten.

<i>Variabele</i>	<i>Gemiddelde</i>	<i>Standaarddeviatie</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>N</i>
Welzijn (schaal 5 items)	3,46	0,74	1,00	5,00	964
Sociale verbondenheid (schaal 5 items)	3,70	0,74	1,00	5,00	969
Uren vrijwilligerswerk	6,90	16,70	0,00	156,00	930
Leeftijd in jaren	54,94	16,39	19,00	90,00	972
Subjectieve gezondheid (schaal 5 items)	2,93	0,88	1,00	5,00	964

In tabel 2 worden de Pearson's r correlaties tussen de variabelen weergegeven. De correlaties van de variabelen laat zien of het verband onderling negatief of positief is. Met de correlaties worden echter niet de hypothesen getoetst, maar het biedt wel een beeld van de verbanden tussen de variabelen. Tabel 2 laat zien dat mensen die veel vrijwilligerswerk doen meer welzijn ervaren ($r = 0,074$; $p = 0,025$). De correlatie is echter wel zwak en het verband tussen het aantal uren vrijwilligerswerk en welzijn is dus laag.

Tabel 2 laat zien dat mensen die een hogere mate van sociale verbondenheid ervaren ook een hogere mate van welzijn ervaren. Uit de correlatieanalyse blijkt dat er een redelijk sterk positief verband is tussen de twee variabelen ($r = 0,613$; $p < 0,001$). Sociale verbondenheid is de mediator in de analyse. Tabel 2 laat ook zien dat mensen die meer vrijwilligerswerk doen ook een hogere mate van sociale verbondenheid ervaren ($r = 0,095$; $p = 0,004$). Dit verband wordt in de theorieparagraaf ook verwacht.

In de theorieparagraaf wordt besproken dat de controle variabelen leeftijd en subjectieve gezondheid ook een positief verband zullen hebben met welzijn. Uit de correlatieanalyse blijkt dit ook te kloppen. Leeftijd heeft een zwak positief verband met welzijn ($r = 0,039$; $p = 0,225$). Mensen die aangeven een hogere mate van subjectieve gezondheid te ervaren, ervaren ook een hogere mate van welzijn ($r = 0,426$; $p < 0,001$). Dit verband is redelijk sterk. In tabel 3 op de volgende pagina wordt de regressietabel weergegeven. Deze tabel wordt besproken in het volgende hoofdstuk.

Tabel 2: Correlaties tussen alle variabelen die zijn opgenomen in de analyse.

Variabele	1	2	3	4	5
1. Welzijn	-				
2. Sociale verbondenheid	** _{,613}	-			
3. Uren vrijwilligerswerk	* _{,074}	** _{,095}	-		
4. Leeftijd	,039	,054	** _{,135}	-	
5. Subjectieve gezondheid	** _{,426}	** _{,279}	,038	** _{-,204}	-

*significant op 0,05; **significant op 0,01; N ligt tussen de 922 en 969

Tabel 3: Resultaten van de regressieanalyse met welzijn als afhankelijke, aantal uren vrijwilligerswerk als onafhankelijke en sociale verbondenheid als mediërende variabele.

	Model 1 ^a		Model 2 ^b		Model 3 ^a		Model 4 ^a		VIF
	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	
Constate	3,43**	0,027	2,67*	0,13	2,02**	0,12	0,61**	0,12	
Aantal uren vrijwilligerswerk	0,003**	0,001	0,003*	0,001	0,002	0,001	0,000	0,001	1,03
Leeftijd			0,005**	0,001	0,006**	0,001	0,003**	0,001	1,07
Subjectieve gezondheid			0,25**	0,03	0,379**	0,026	0,25**	0,022	1,14
Sociale verbondenheid							0,53**	0,026	1,11
<i>R² adjusted</i>	0,004		0,093		0,195		0,447		
<i>F-change</i>	4,931*				109,240**		416,397**		
<i>N</i>	917		922		917		917		

* Significant bij $p < 0,05$; ** significant bij $p < 0,01$

^a afhankelijke variabele is welzijn; ^b afhankelijke variabele is sociale verbondenheid

Modevaluatie

In deze paragraaf worden de belangrijkste statistieken van de modellen besproken. Ook wordt er kort ingegaan op controle van de assumpties, multicollineariteit en uitbijters. De volledige analyses zijn weergegeven in bijlage 2.

De modellen 1, 3 en 4 zijn hiërarchisch geschat en hebben als afhankelijke variabele welzijn. Dit houdt in dat de veranderende parameters, zoals R^2 , R^2 -adjusted en de F -change, het verschil tussen de modellen weergeeft. Model 2 is los geschat, deze heeft namelijk als afhankelijke variabele sociale verbondenheid.

De R^2 geeft aan in hoeverre het model de variantie van de afhankelijke variabele kan verklaren door de onafhankelijke variabelen in het model te gebruiken. De R^2 -adjusted geeft aan of de toegevoegde variabelen aan het model bijdragen aan het verklaren van de variantie. R^2 blijft altijd gelijk of stijgt na het toevoegen van een willekeurige onafhankelijke variabele, maar de toegevoegde variabele kan weinig tot niets toevoegen aan het model. De R^2 -adjusted houdt daarbij wel rekening of het toevoegen van een variabele het model ten goede komt. Opvallend is dat in tabel 3 blijkt de R^2 -adjusted voor model 1 al erg laag is (R^2 -adjusted = 0,004; F -change = 4,931; p = 0,027). Het model past niet goed bij de data. Dit

betekent dat door enkel gebruik te maken van het aantal uren vrijwilligerswerk de variantie in welzijn slecht te verklaren is. Hoewel de verandering in verklaarde variantie ten opzichte van het lege model wel significant is, is de verklaarde variantie wel erg laag.

In model 3 wordt het effect van het aantal uren vrijwilligerswerk, leeftijd en subjectieve gezondheid op welzijn geschat. Model 3 past beter bij de data en verklaart meer variantie in de afhankelijke variabele welzijn ten opzichte van model 1 ($R^2\text{-adjusted} = 0,195$). Het toevoegen van de controle variabelen zorgt daarmee voor een beter fit van het model bij de data en verklaart meer variantie van de afhankelijke variabele welzijn. De significante *F-change* bevestigt dat model 3 beter bij de data past dan model 1 ($R^2\text{-change} = 0,192$; $F\text{-change} = 109,240$; $p < 0,001$).

In model 4 wordt het effect van het aantal uren vrijwilligerswerk, leeftijd, subjectieve gezondheid en sociale verbondenheid op welzijn geschat. Model 4 past beter bij de data en verklaard meer variantie in de afhankelijke variabele welzijn ten opzichte van model 3 ($R^2\text{-adjusted} = 0,447$). Het toevoegen van sociale verbondenheid zorgt voor een redelijk grote stijging in deze parameters ten opzichte van model 3 ($R^2\text{-change} = 0,252$; $F\text{-change} = 416,397$; $p < 0,001$). Het grootste model, model 4, verklaart 44,9% van de variantie in welzijn. De controlevariabele en de mediator verklaren verreweg het grootste deel van de variantie in welzijn. Dit model is werkbaar, maar de variabele vrijwilligerswerk lijkt weinig toe te voegen aan het model ($b = 0,000$; $p = 0,890$).

In model 2 wordt het effect van het aantal uren vrijwilligerswerk, leeftijd en subjectieve gezondheid op sociale verbondenheid geschat. Sociale verbondenheid is de mediator in de analyse. Het effect van vrijwilligerswerk op sociale verbondenheid is daarom van belang. Dit model wordt getoetst ten opzichte van het lege model. Door het toevoegen van de drie variabelen is de verklaarde variantie redelijk laag maar wel significant verbeterd ten opzicht van het lege model ($R^2\text{-adjusted} = 0,093$; $p < 0,001$). De drie variabelen verklaren weinig variantie in sociale verbondenheid, maar doen het wel beter dan het lege model.

Assumpties, multicollineariteit en uitbijters

De assumpties onafhankelijkheid, lineariteit, homoscedasticiteit en normaliteit worden allen niet geschonden. In tabel 3 is te zien dat alle VIF-waarden voor alle modellen erg klein zijn en lijkt er geen sprake te zijn van multicollineariteit. Daarbij zijn de correlaties tussen de onafhankelijke variabelen ook laag. Dit houdt in dat er geen sprake is van multicollineariteit,

oftewel geen sterke samenhang tussen de predictoren. In bijlage 3 is de uitgebreide analyse te vinden van de assumpties, multicollineariteit en de uitbijters. In dezelfde bijlage is er ook een analyse uitgevoerd zonder de geïdentificeerde outliers, maar deze gaf geen betekenisvolle veranderingen.

Hypothesetoetsing

De eerste hypothese *“Als mensen meer tijd besteden aan vrijwilligerswerk, dan hebben zij een hoger mate van welzijn.”* wordt beantwoord aan de hand van model 3 en is te zien in tabel 3. In dit model wordt er gecontroleerd voor de variabelen leeftijd en subjectieve gezondheid. In model 1 was het effect van het aantal uren vrijwilligerswerk op welzijn significant, maar wel erg klein ($b = 0,003$; $p = 0,027$). Ten opzichte van model 1 is het effect van vrijwilligerswerk in model 3 gedaald en niet meer significant, gecontroleerd voor de overige variabelen ($b = 0,002$; $p = 0,184$). Het toevoegen van de controle variabelen leeftijd en subjectieve gezondheid aan het model zorgt ervoor dat het significante effect van vrijwilligerswerk op welzijn verdwijnt. Er is dus geen bewijs gevonden dat een hoger aantal uren vrijwilligerswerk leidt tot een hoger welzijn. Kortom, er is geen bewijs gevonden om de eerste hypothese te ondersteunen.

De tweede hypothese *“Het effect van vrijwilligerswerk op welzijn wordt gedeeltelijk verklaard door de mate van sociale verbondenheid die men ervaart.”* wordt getoetst aan de hand van model 3 en model 4. De vraag is of sociale verbondenheid het effect van het aantal uren vrijwilligerswerk op welzijn medieert. Met andere woorden, verdwijnt het effect (deels) van het aantal uren vrijwilligerswerk op welzijn na het toevoegen van de variabele sociale verbondenheid? Om een mediërend effect vast te kunnen stellen moet er aan een aantal voorwaarden worden voldaan. Ten eerste moet er vast worden gesteld dat er een significant effect van vrijwilligerswerk op welzijn is, dit is gedaan aan de hand van model 3 in tabel 3 ($b = 0,002$; $p = 0,184$). Dit effect van vrijwilligerswerk op welzijn is niet significant en daarmee wordt de eerste voorwaarde geschonden. In tabel 3 wordt het effect van het aantal uren vrijwilligerswerk op sociale verbondenheid in model 2 weergegeven ($b = 0,003$; $p = 0,028$). Het aantal uren vrijwilligerswerk heeft een klein maar significant effect op sociale verbondenheid. In tabel 3 is te zien dat in model 4 het aantal uren vrijwilligerswerk geen effect heeft op het welzijn ($b = 0,000$; $p = 0,890$). Ook het effect van vrijwilligerswerk in

model 4 is niet significant. Dit betekent dat twee voorwaarden voor de mediatieanalyse worden geschonden en dit houdt in dat er geen sprake is van significante mediatie.

Om de hellingen van het aantal uren vrijwilligerswerk uit model 3 en model 4 toch met elkaar te kunnen vergelijken, wordt er naar de betrouwbaarheidsintervallen van de hellingen gekeken. De helling met een 95%-betrouwbaarheidsinterval in model 3 ($BHI = -0,001; 0,004$) en voor model 4 ($BHI = -0,002; 0,002$). De intervallen overlappen elkaar voor het grootste gedeelte. Dit betekent dat het effect van het aantal uren vrijwilligerswerk niet substantieel is afgenomen in model 4 ten opzichte van model 3. Dit houdt in dat er inderdaad geen mediatie plaats vindt. Oftewel, er is geen bewijs gevonden dat het effect van het aantal uren vrijwilligerswerk afneemt na het toevoegen van sociale verbondenheid. Voor de tweede hypothese *“Het effect van vrijwilligerswerk op welzijn wordt gedeeltelijk verklaard door de mate van sociale verbondenheid die men ervaart.”* is dus geen bewijs gevonden.

Conclusie & Discussie

Om de onderzoeksvraag *“Leidt een hoger aantal uren vrijwilligerswerk tot meer welzijn van de vrijwilligers? En wat is de rol van sociale verbondenheid?”* te beantwoorden zijn er twee hypothesen getoetst. Voor de eerste hypothese *“Als mensen meer tijd besteden aan vrijwilligerswerk, dan hebben zij een hoger mate van welzijn.”* wordt in de resultaten geen bewijs gevonden. Mensen die meer vrijwilligerswerk doen ervaren hierdoor niet meer welzijn dan mensen die minder uren besteden aan vrijwilligerswerk. In de theorieparagraaf is beschreven dat mensen die vrijwilligerswerk uitvoeren een ‘warm glow’ ervaren en er zelf een goed gevoel aan over houden die hun eigen welzijn verbeterd. Voor deze beweringen is genoeg bewijs gevonden in de literatuur en het blijft aannemelijk dat deze kloppen. In deze thesis is er gebruik gemaakt om vrijwilligerswerk te meten door te kijken naar het aantal uren vrijwilligerswerk en of er een lineair verband zou zijn met welzijn. Dat wil zeggen; elke toename in het aantal uren vrijwilligerswerk zal leiden tot meer welzijn bij mensen. Dit in tegenstelling tot de studie van Borgonovi (2008) waar er gebruik werd gemaakt van drie verschillende groepen om de frequentie van vrijwilligerswerk te meten. In deze scriptie is er geen bewijs gevonden dat het lineaire verband er is, maar dit sluit niet uit dat er een verband is tussen de frequentie van vrijwilligerswerk en de mate van welzijn. Het is mogelijk dat een x aantal uren vrijwilligerswerk per maand optimaal is voor de mate van welzijn die

iemand hieruit kan halen. Dit verband is ook te zien tussen welzijn en inkomen. Hoewel inkomen niet is getoetst en hier los van staat in deze thesis, kan het mechanisme op een gelijke manier werken. Uit een studie blijkt dat een inkomen rond de 75.000 dollar de grootste positieve invloed heeft op welzijn (Kahneman & Deaton, 2010). Tot 75.000 dollar is er een stijging waar te nemen in het welzijn van mensen als hun inkomen groeit. Na een bepaald punt, 75.000 dollar, neemt het welzijn van mensen niet toe naarmate het inkomen stijgt. Dit betekent dat na de grens van 75.000 dollar extra inkomen mensen niet gelukkiger maakt. Het zou goed kunnen zijn dat dit mechanisme ook zo werkt voor het aantal uren vrijwilligerswerk. Hierbij zou een punt kunnen zijn waarbij een toename van het aantal uren vrijwilligerswerk niet tot een hoger welzijn leidt bij mensen.

Voor de tweede hypothese *“Het effect van vrijwilligerswerk op welzijn wordt gedeeltelijk verklaard door de mate van sociale verbondenheid die men ervaart.”* wordt in de resultaten geen bewijs gevonden. De verwachting was dat mensen die vrijwilligerswerk doen meer welzijn ervaren omdat ze meer sociale verbondenheid voelen. Mensen die meer vrijwilligerswerk doen ervaren wel meer sociale verbondenheid, maar de invloed hiervan is klein. Daarbij ervaren mensen met meer sociale verbondenheid wel een hogere mate van welzijn. De theorie over de invloed van sociale verbondenheid is opgesteld onder de voorwaarde dat er een effect van het aantal uren vrijwilligerswerk op welzijn zou zijn. Hoewel uit de resultaten blijkt dat dit effect er niet is, wordt de opgestelde theorie niet verworpen.

Uit andere studies blijkt er wel degelijk een (sterk) effect van vrijwilligerswerk op welzijn te zijn. Interessant is om gelijksoortige studies uit te voeren en daarin te analyseren wat de rol van sociale verbondenheid is. De verwachting blijft hetzelfde; sociale verbondenheid medieert het effect (deels) van vrijwilligerswerk op welzijn. In vervolgstudies zal eerst onderzocht moeten worden, zoals besproken, dat er een grenswaarde is en rond welke frequentie van vrijwilligerswerk deze grenswaarde bestaat. In deze studie moet er dan gebruik worden gemaakt van antwoordcategorieën over het aantal uren vrijwilligerswerk. Een mogelijke verklaring voor zo'n grenswaarde zou zijn dat naarmate mensen meer tijd kwijt zijn aan vrijwilligerswerk, zij daardoor minder tijd overhouden om zich in andere behoeftes te voorzien die van invloed zijn op hun welzijn. Zij houden bijvoorbeeld minder tijd over om hun vrije tijd zelf te besteden, zoals activiteiten te doen of bezig zijn met een hobby of sport. Daarbij hebben mensen al het gevoel dat ze moreel juist handelen als ze

vrijwilligerswerk doen. Dit positieve gevoel is dus al aanwezig bij vrijwilligers en zal dan waarschijnlijk niet sterker worden naarmate zij meer uren besteden aan vrijwilligerswerk.

De rol van sociale verbondenheid is interessant om verder te onderzoeken. Hoewel in deze scriptie het mediërende effect niet is vastgesteld, kan sociale verbondenheid wel degelijk een rol spelen in de samenhang van vrijwilligerswerk en welzijn. De verwachting was dat een hogere frequentie van vrijwilligerswerk zorgt voor meer sociale verbondenheid van vrijwilligers. Hoewel deze relatie er was, is het erg klein. Een mogelijke verklaring is dat het doen van vrijwilligerswerk zorgt voor een hogere kans op sociale interacties en daardoor meer sociale verbondenheid. Hierbij kan het aantal uren vrijwilligerswerk minder van belang zijn. Mensen die goed met elkaar overweg kunnen binnen de vrijwilligersorganisatie, kunnen uiteraard elkaar in het privéleven ook opzoeken. Zij kunnen daardoor ook een verbinding met elkaar voelen zonder daarvoor veel uren vrijwilligerswerk te doen.

In deze scriptie is er gebruik gemaakt van een bestaande dataset die beperkingen met zich mee brengt. Ten eerste bevinden zich in deze dataset respondenten die meerdere jaren aan hetzelfde onderzoek hebben meegedaan. Het meedoen en invullen van de enquêtes voor dit onderzoek kan gezien worden als prosociaal gedrag. Deze mensen leveren vrije tijd in ten gunste van de onderzoekers, zonder er iets voor terug te krijgen. Het is daarom aannemelijk dat respondenten die meedoen aan dit onderzoek over het algemeen meer prosociaal gedrag vertonen. Zoals in het theoriehoofdstuk is besproken, ervaren mensen die vaker prosociaal gedrag vertonen een hogere mate van welzijn. De respondenten zouden gemiddeld meer prosociale gedragingen uitvoeren dan de gemiddelde Nederlander. Ook kunnen deze respondenten daardoor gemiddeld gelukkiger zijn. Het is daardoor twijfelachtig of de steekproef representatief is voor Nederlanders. Dit brengt de generaliseerbaarheid in gevaar en kan mogelijk een verkeerd beeld schetsen.

De tweede beperking gaat over het meetinstrument. Het aantal uren vrijwilligerswerk is gemeten door respondenten te vragen hoeveel uren zij gemiddeld per maand besteedden het afgelopen jaar. Het kan voor respondenten lastig zijn om dit getal goed te schatten en dit blijkt ook uit de 42 missende cases. Een jaar is vrij lang en het kan goed zijn dat respondenten niet exact weten hoeveel uren zij gemiddeld vrijwilligerswerk hebben gedaan in de eerste maanden van het afgelopen jaar. Ook kunnen het aantal uren per maand sterk van elkaar verschillen waardoor een gemiddelde lastig te berekenen is voor respondenten. Daarnaast kunnen respondenten geneigd zijn om op deze vraag een sociaal

wenselijk antwoord te geven en het aantal uren omhoog af te ronden. Deze twee redenen kunnen ertoe leiden dat het aantal uren vrijwilligerswerk niet goed is gemeten en daarmee niet goed in kaart is gebracht. Een alternatieve vraag had geformuleerd kunnen worden. Een mogelijke alternatieve vraag zou zijn; hoeveel uren heeft u de afgelopen maand aan vrijwilligerswerk besteed? Hierbij zal het makkelijker zijn voor de respondenten om een accurater antwoord te geven. In de studie van Borgonovi (2008) wordt de frequentie gemeten aan de hand van drie antwoordcategorieën: af en toe, maandelijks of wekelijks. Dit biedt goed de mogelijkheid om mensen in te delen in drie categorieën en maakt het voor de respondent makkelijker om de frequentie van vrijwilligerswerk aan te geven.

Een interessante studie zou kunnen worden gedaan om verschillende vormen van vrijwilligerswerk met elkaar te vergelijken. In de bestaande literatuur wordt veel onderzoek gedaan naar vrijwilligerswerk, maar wordt de relatie tussen verschillende soorten vrijwilligerswerk en welzijn niet met elkaar vergeleken. Een mogelijke vraag is in hoeverre er een verschil is waar te nemen in de mate van welzijn van vrijwilligers die verschillende vormen van vrijwilligerswerk doen. Dit is interessant omdat vrijwilligerswerk niet alleen de samenleving ten goede komt, maar ook de vrijwilliger zelf.

Literatuurlijst

Aknin, L. B., & Whillans, A. V. (2020). Helping and Happiness: A Review and Guide for Public Policy. *Social Issues and Policy Review*, 15(1), 3–34.

<https://doi.org/10.1111/sipr.12069>

Arends, J. (2020, 1 december). *Vrijwilligerswerk 2019*. Centraal Bureau voor de Statistiek.

Geraadpleegd op 20 mei 2022, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/aanvullende-statistische-diensten/2020/vrijwilligerswerk-2019>

Bekkers, R., Boonstoppel, E., De Wit, A., & Van Teunenbroek, C. (2021). *Giving in the Netherlands Panel Survey – User Manual* (version 2.16). Center for Philanthropic

Studies, Vrije Universiteit (VU) Amsterdam. <https://osf.io/4unf9/> DOI:

10.17605/OSF.IO/4UNF9

Borgonovi, F. (2008). Doing well by doing good. The relationship between formal volunteering and self-reported health and happiness. *Social Science &*

Medicine, 66(11), 2321–2334. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.01.011>

Farmer, M. M., & Ferraro, K. F. (1997). Distress and Perceived Health: Mechanisms of Health Decline. *Journal of Health and Social Behavior*, 38, 298–311.

<https://doi.org/10.2307/2955372>

Frey, B. S., & Stutzer, A. (2000). Happiness, Economy and Institutions. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.203211>

Haski-Leventhal, D. (2009). Altruism and Volunteerism: The perceptions of altruism in four disciplines and their impact on the study of volunteerism. *Journal for the Theory of*

Social Behaviour, 39(3), 271–299. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5914.2009.00405.x>

Idler, E. L., & Benyamini, Y. (1997). Self-Rated Health and Mortality: A Review of Twenty-Seven Community Studies. *Journal of Health and Social Behavior*, 38, 21–37.

<https://doi.org/10.2307/2955359>

- Kahneman, D., & Deaton, A. (2010). High income improves evaluation of life but not emotional well-being. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *107*, 16489–16493. <https://doi.org/10.1073/pnas.1011492107>
- Killingsworth, M. A. (2021). Experienced well-being rises with income, even above \$75,000 per year. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *118*(4), 1–18. <https://doi.org/10.1073/pnas.2016976118>
- Marlowe, F. W. (2005). Hunter-gatherers and human evolution. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, *14*(2), 54–67. <https://doi.org/10.1002/evan.20046>
- Post, S. G. (2005). Altruism, happiness, and health: it's good to be good. *International Journal of Behavioral Medicine*, *12*(2), 66–77. https://doi.org/10.1207/s15327558ijbm1202_4
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, *55*(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.55.1.68>
- Slurink, P. (2006). Wat is menselijk? Wat is wenselijk? *Krisis*, *7*(1), 26–41. <https://doi.org/10.1347/kris.7.1.26>
- Umberson, D., & Karas Montez, J. (2010). Social Relationships and Health: A Flashpoint for Health Policy. *Journal of Health and Social Behavior*, *51*(1), S54–S66. <https://doi.org/10.1177/0022146510383501>
- Veenhoven, R. (2010). Greater Happiness for a Greater Number. *Journal of Happiness Studies*, *11*(5), 605–629. <https://doi.org/10.1007/s10902-010-9204-z>

Bijlage 1

De bijlage is gestructureerd per variabele.

Welzijn

Syntax welzijn

Frequentieverdeling + descriptieve statistieken

```
FREQUENCIES VARIABLES=ls1 ls2 ls3 ls4 ls5
```

```
/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN
```

```
/ORDER=ANALYSIS.
```

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=ls1 ls2 ls3 ls4 ls5
```

```
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
```

Schaalconstructie welzijn

```
COMPUTE Welzijn=mean(ls1,ls2,ls3,ls4,ls5).
```

```
EXECUTE.
```

Betrouwbaarheidsanalyse welzijn

```
DATASET ACTIVATE DataSet1.
```

```
RELIABILITY
```

```
/VARIABLES=ls1 ls2 ls3 ls4 ls5
```

```
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
```

```
/MODEL=ALPHA
```

```
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE
```

```
/SUMMARY=TOTAL.
```

Verdeling uiteindelijke variabele welzijn + histogram

```
FREQUENCIES VARIABLES=Welzijn
```

```
/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN
```

```
/ORDER=ANALYSIS.
```

```
GRAPH
```

/HISTOGRAM=Welzijn.

Tabel 4: Descriptieve statistieken welzijn

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Is1 Statement: In many respects my life satisfies my ideal	955	1	5	3.23	.885
Is2 Statement: The circumstances in my life are excellent	969	1	5	3.61	.938
Is3 Statement: I am happy with my life	969	1	5	3.80	.839
Is4 Statement: Up until now I achieved the things I find important in life	962	1	5	3.60	.861
Is5 Statement: If I could live my life again I would not change many things	956	1	5	3.03	1.074
Valid N (listwise)	939				

Tabel 5: frequentietabel ideaal leven

Is1 Statement: In many respects my life satisfies my ideal

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 Totally disagree	32	3.3	3.4	3.4
2	162	16.7	17.0	20.3
3	350	36.0	36.6	57.0
4	379	39.0	39.7	96.6
5	32	3.3	3.4	100.0
Total	955	98.3	100.0	
Missing System	17	1.7		
Total	972	100.0		

Tabel 6: frequentietabel levensomstandigheden

Is2 Statement: The circumstances in my life are excellent

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 Totally disagree	22	2.3	2.3	2.3
2	104	10.7	10.7	13.0
3	246	25.3	25.4	38.4
4	457	47.0	47.2	85.6
5	140	14.4	14.4	100.0
Total	969	99.7	100.0	
Missing System	3	.3		
Total	972	100.0		

Tabel 7: frequentietabel levenstevredenheid

Is3 Statement: I am happy with my life

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 Totally disagree	11	1.1	1.1	1.1
2	73	7.5	7.5	8.7
3	169	17.4	17.4	26.1
4	558	57.4	57.6	83.7
5	158	16.3	16.3	100.0
Total	969	99.7	100.0	
Missing System	3	.3		
Total	972	100.0		

Tabel 8: frequentietabel belangrijke doelen bereikt

Is4 Statement: Up until now I achieved the things I find important in life

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 Totally disagree	12	1.2	1.2	1.2
2	104	10.7	10.8	12.1
3	242	24.9	25.2	37.2
4	503	51.7	52.3	89.5
5	101	10.4	10.5	100.0
Total	962	99.0	100.0	
Missing System	10	1.0		
Total	972	100.0		

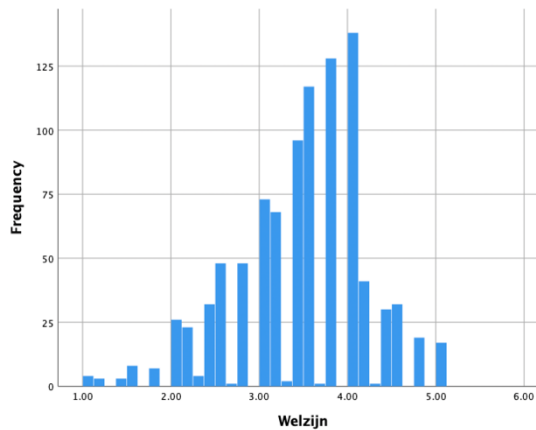
Tabel 9: frequentietabel andere keuzes maken in het leven

Is5 Statement: If I could live my life again I would not change many things

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 Totally disagree	70	7.2	7.3	7.3
2	262	27.0	27.4	34.7
3	255	26.2	26.7	61.4
4	305	31.4	31.9	93.3
5	64	6.6	6.7	100.0
Total	956	98.4	100.0	
Missing System	16	1.6		
Total	972	100.0		

Tabel 10: descriptieve statistieken welzijn

Welzijn		
N	Valid	970
	Missing	2
Mean		3.4551
Median		3.6000
Std. Deviation		.74176
Minimum		1.00
Maximum		5.00



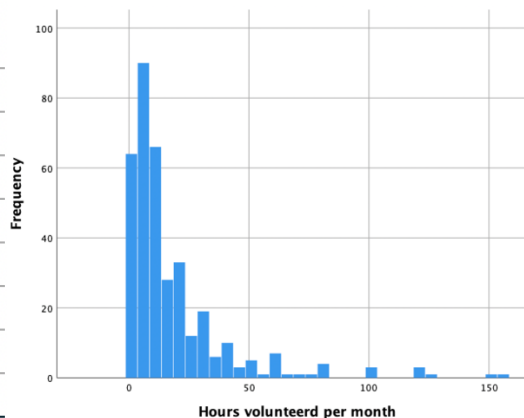
Histogram welzijn

Aantal uren vrijwilligerswerk

De frequentietabel voor het aantal uren vrijwilligers werk is erg lang. Er is daarom gekozen om de descriptieve statistieken te weergeven, samen met het histogram. De variabele is rechtsscheef verdeeld.

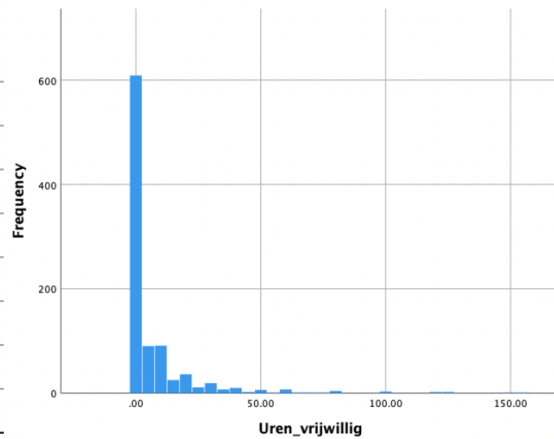
vhrs Hours volonteerd per month

N	Valid	360
	Missing	612
Mean		17.83
Std. Deviation		22.936
Minimum		1
Maximum		156
Percentiles	25	5.00
	50	10.00
	75	20.00



De vraag naar het aantal uren vrijwilligerswerk per maand werd alleen aan respondenten gesteld die op voorgaande vragen aan hebben gegeven dat zij het afgelopen jaar minimaal 1x vrijwilligerswerk hebben gedaan. Het is daarom aannemelijk om er van uit te gaan dat de 612 missings 0 uren vrijwilligerswerk hebben gedaan het afgelopen jaar. Deze 612 missings zijn daarom gehercodeerd naar 0, wat betekent dat zij geen vrijwilligerswerk hebben gedaan het afgelopen jaar. De score 99999 is gecodeerd als missing, met deze score wordt de antwoordcategorie 'weet niet' aangegeven. Dit geeft de nieuwe descriptieve statistieken en histogram.

Uren_vrijwillig		
N	Valid	930
	Missing	42
Mean		6.9000
Std. Deviation		16.69571
Minimum		.00
Maximum		156.00
Percentiles	25	.0000
	50	.0000
	75	7.0000



Syntax aantal uren vrijwilligerswerk

*Aantal uren vrijwilligerswerk frequenties.

DATASET ACTIVATE DataSet1.

FREQUENCIES VARIABLES=vhrs

/NTILES=4

/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN

/ORDER=ANALYSIS.

*Histogram.

GRAPH

/HISTOGRAM=vhrs.

*Hercoderen.

RECODE vhrs (SYSMIS=0) (99999=SYSMIS) (ELSE=Copy) INTO Uren_vrijwillig.

EXECUTE.

*Nieuwe verdeling + histogram.

FREQUENCIES VARIABLES=Uren_vrijwillig

/NTILES=4

/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN

/ORDER=ANALYSIS.

GRAPH

/HISTOGRAM=Uren_vrijwillig.

Sociale verbondenheid

Sociale verbondenheid wordt niet direct gemeten in de dataset. Om sociale verbondenheid te meten wordt er een schaalconstructie gemaakt. Het gemiddelde van drie items uit de vragenlijst worden hiervoor gebruikt. Ook is hier een betrouwbaarheidsanalyse gedaan. Het eerste item is de stelling "ik heb het gevoel ergens bij te horen". Het tweede item is de stelling "Ik ben tevreden met mijn sociale leven". Het derde item is de stelling "Ik voel mij geïsoleerd van anderen". Respondenten konden per stelling antwoorden met helemaal mee oneens (1), mee oneens (2), niet mee oneens, niet mee eens (3), helemaal mee eens (4) en helemaal mee eens (5). De laatste stel is gehercodeerd zodat een hogere score op alle drie de stellingen een hogere mate van sociale verbondenheid betekent.

Syntax sociale verbondenheid

Descriptieve statistieken

```
DATASET ACTIVATE DataSet1.
```

```
FREQUENCIES VARIABLES=iso1 iso2 iso3
```

```
/STATISTICS=MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN
```

```
/ORDER=ANALYSIS.
```

Omdraaien variabele iso3 om de betekenis gelijk te krijgen met de andere twee stellingen.

```
DATASET ACTIVATE DataSet1.
```

```
RECODE iso3 (1=5) (2=4) (3=3) (4=2) (5=1) (ELSE=Copy) INTO Isolated.
```

```
EXECUTE.
```

Schaalvariabele sociale verbondenheid construeren

```
COMPUTE Soc_vrbnd=mean(iso1,iso2,Isolated).
```

```
EXECUTE.
```

Betrouwbaarheidsanalyse sociale verbondenheid

```
RELIABILITY
```

```

/VARIABLES=iso1 iso2 Isolated
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE
/SUMMARY=TOTAL.

```

Tabel 11: descriptieve statistieken sociale verbondenheid

		iso1. I have the feeling that I belong to something	iso2 I am satisfied with my social life	iso3 I feel isolated from others
N	Valid	965	969	968
	Missing	7	3	4
Mean		2.44	2.28	2.18
Median		2.00	2.00	2.00
Minimum		1	1	1
Maximum		5	5	5

Tabel 12: frequentieverdeling iso1

iso1 I have the feeling that I belong to something

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 Totally disagree	87	9.0	9.0	9.0
	2 Largely disagree	493	50.7	51.1	60.1
	3 Neutral	271	27.9	28.1	88.2
	4 Largely agree	101	10.4	10.5	98.7
	5 Totally agree	13	1.3	1.3	100.0
	Total	965	99.3	100.0	
Missing	System	7	.7		
Total		972	100.0		

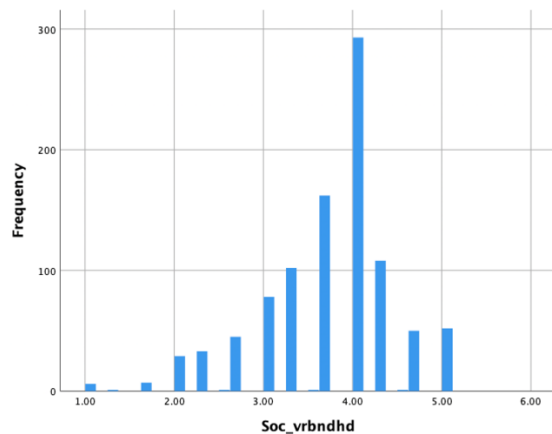
Tabel 13: frequentieverdeling iso2

iso2 I am satisfied with my social life

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 Totally disagree	134	13.8	13.8	13.8
	2 Largely disagree	564	58.0	58.2	72.0
	3 Neutral	151	15.5	15.6	87.6
	4 Largely agree	107	11.0	11.0	98.7
	5 Totally agree	13	1.3	1.3	100.0
	Total	969	99.7	100.0	
Missing	System	3	.3		
Total		972	100.0		

Tabel 14: frequentieverdeling iso3 gehercodeerd als Isolated

Isolated					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	13	1.3	1.3	1.3
	2.00	66	6.8	6.8	8.2
	3.00	185	19.0	19.1	27.3
	4.00	522	53.7	53.9	81.2
	5.00	182	18.7	18.8	100.0
	Total	968	99.6	100.0	
Missing	System	4	.4		
Total		972	100.0		



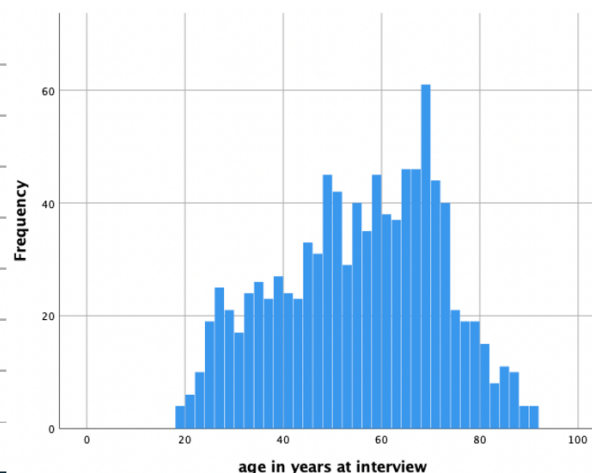
Histogram sociale verbondenheid

Leeftijd

De frequentietabel voor de variabele leeftijd is erg lang, daarom is ervoor gekozen om de descriptieve variabelen met een histogram te laten zien. Op de variabele zijn geen bewerking uitgevoerd. Ook zijn er geen missende waardes.

age age in years at interview

N	Valid	972
	Missing	0
Mean		54.94
Std. Deviation		16.393
Minimum		19
Maximum		90
Percentiles	25	43.00
	50	57.00
	75	68.00



Syntax leeftijd

*Leeftijd.

DESCRIPTIVES VARIABLES=age

/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.

FREQUENCIES VARIABLES=age

/NTILES=4

/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN

/ORDER=ANALYSIS.

GRAPH

/HISTOGRAM=age.

Subjectieve gezondheid

Op de variabele subjectieve gezondheid zijn geen bewerkingen uitgevoerd. De variabele heeft 8 missende waarden. Onderstaand is de verdeling weergegeven.

phlthst What do you generally think of your health?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 Bad	49	5.0	5.1	5.1
	2 Fair	217	22.3	22.5	27.6
	3 Good	500	51.4	51.9	79.5
	4 Very good	151	15.5	15.7	95.1
	5 Excellent	47	4.8	4.9	100.0
	Total	964	99.2	100.0	
Missing	System	8	.8		
Total		972	100.0		

phlthst What do you generally think of your health?

N	Valid	964
	Missing	8
Mean		2.93
Std. Deviation		.881
Minimum		1
Maximum		5
Percentiles	25	2.00
	50	3.00
	75	3.00

Syntax subjectieve gezondheid

```
FREQUENCIES VARIABLES=phlthst  
/NTILES=4  
/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN  
/ORDER=ANALYSIS.
```

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=phlthst  
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
```

Bijlage 2

Multivariate analyse

Model 1, 3 & 4.

Model 1 wordt geschat, waarbij de afhankelijke variabele welzijn is en de onafhankelijke variabele het aantal uren vrijwilligerswerk is.

Model 3 wordt geschat, waarbij de afhankelijke variabele welzijn is en de onafhankelijke variabelen het aantal uren vrijwilligerswerk, leeftijd en subjectieve gezondheid zijn.

Model 4 wordt geschat, waarbij de afhankelijke variabele welzijn is en de onafhankelijke variabelen het aantal uren vrijwilligerswerk, leeftijd, subjectieve gezondheid en sociale verbondenheid zijn.

De 3 bovengenoemde modellen zijn hiërarchisch geschat, dit houdt in dat aan elk nieuw model nieuwe variabelen worden toegevoegd en geen variabelen worden verwijderd. Dit geeft één syntax.

De bijbehorende syntax voor model 1, 3 & 4:

```
DATASET ACTIVATE CompleteData.  
REGRESSION  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Welzijn  
/METHOD=ENTER Uren_vrijwillig  
/METHOD=ENTER age phlthst
```

/METHOD=ENTER Soc_vrbndhd.

Dit geeft de volgende output voor model 1, 3 & 4:

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			
						F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.073 ^a	.005	.004	.74357	.005	4.931	1	915	.027
2	.444 ^b	.197	.195	.66866	.192	109.240	2	913	.000
3	.670 ^c	.449	.447	.55434	.252	416.397	1	912	.000

- a. Predictors: (Constant), Uren_vrijwillig
- b. Predictors: (Constant), Uren_vrijwillig, phlthst What do you generally think of your health?, age age in years at interview
- c. Predictors: (Constant), Uren_vrijwillig, phlthst What do you generally think of your health?, age age in years at interview, Soc_vrbndhd

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	3.433	.027		129.056	.000		
	Uren_vrijwillig	.003	.001	.073	2.220	.027	1.000	1.000
2	(Constant)	2.019	.119		16.973	.000		
	Uren_vrijwillig	.002	.001	.040	1.329	.184	.978	1.023
	age age in years at interview	.006	.001	.124	4.060	.000	.943	1.060
	phlthst What do you generally think of your health?	.379	.026	.446	14.735	.000	.960	1.042
3	(Constant)	.610	.120		5.064	.000		
	Uren_vrijwillig	.000	.001	.003	.138	.890	.973	1.028
	age age in years at interview	.003	.001	.068	2.678	.008	.932	1.072
	phlthst What do you generally think of your health?	.246	.022	.290	11.034	.000	.878	1.139
	Soc_vrbndhd	.528	.026	.527	20.406	.000	.905	1.106

a. Dependent Variable: Welzijn

Model 2 is apart geschat. Dit model heeft sociale verbondenheid als afhankelijke variabele en het aantal uren vrijwilligerswerk, leeftijd en subjectieve gezondheid als onafhankelijke variabelen.

Dit geeft de volgende syntax:

REGRESSION

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)

/NOORIGIN

/DEPENDENT Soc_vrbndhd

/METHOD=ENTER Uren_vrijwillig age phlthst.

Dit geeft de volgende output voor model 2:

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.309 ^a	.096	.093	.70808

a. Predictors: (Constant), phlthst What do you generally think of your health?, Uren_vrijwillig, age age in years at interview

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.672	.126		21.228	.000
	Uren_vrijwillig	.003	.001	.070	2.203	.028
	age age in years at interview	.005	.001	.103	3.198	.001
	phlthst What do you generally think of your health?	.253	.027	.298	9.284	.000

a. Dependent Variable: Soc_vrbndhd

Bijlage 3

In deze bijlage wordt er gekeken naar de assumpties, multicollineariteit en mogelijke outliers en invloedrijke punten. Deze worden geanalyseerd voor model 4.

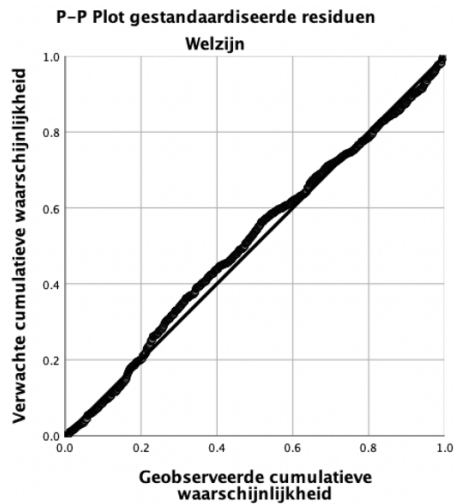
Onafhankelijkheid

De eerste assumptie van de regressieanalyse is onafhankelijkheid. Dit betekent dat de observaties onafhankelijk van elkaar zijn. Ze zijn getrokken door middel van een aselecte steekproef en de scores hangen niet van elkaar af. Deze assumptie wordt dus niet geschonden.

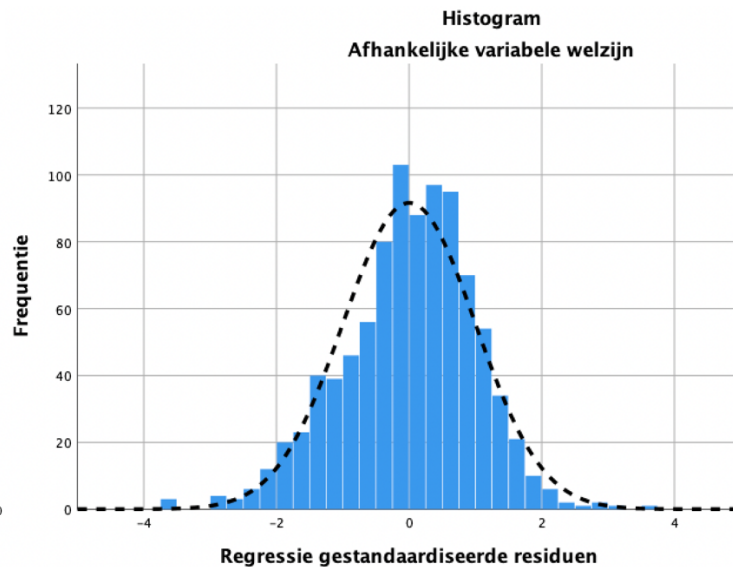
Lineariteit

In figuur 5 wordt het spreidingsdiagram weergegeven met de residuen op de y-as en de voorspellingen op de x-as. De tweede assumptie, lineariteit, wordt hier getoetst. In het spreidingsdiagram betekent dat het gemiddelde van de residuen op 0 ligt van de y-as voor elke set van x-waarden. De assumptie wordt geschonden als er een systematische afwijking van deze nullijn is. Voor dit spreidingsdiagram ligt het gemiddelde voor elke x-waarde redelijkerwijs op 0. Wel liggen er meer punten dichtbij, op of over de waarde -3 dan 3. Er zijn

dus enkele intervallen op de x-as waarbij niet geldt dat het gemiddelde exact op 0 ligt. Er lijkt geen systematische afwijking van de nullijn, het gemiddelde van de residuen, te zijn. De assumptie wordt daardoor niet geschonden.



Figuur 2: P-P plot van de gestandaardiseerde residuen



Figuur 3: histogram gestandaardiseerde residuen afhankelijke variabele welzijn

Homoscedasticiteit

In het spreidingsdiagram in figuur 5 kan ook de derde assumptie homoscedasticiteit geobserveerd worden. De standaarddeviatie van de residuen is dan constant voor elke set van waarden van de x-en. Dit wil zeggen dat de spreiding rond de nullijn gelijk moet blijven. De spreiding rond de nullijn beweegt voor een x-waarde groter dan 1,5 wel lichtelijk in een convergent patroon waarbij er een afname van de spreiding te zien is. Ook verandert het patroon van de spreiding bij een kleiner waarde op de x-as van -1,5. Voor deze beide x-waardes zijn wel een stuk minder cases dan het interval ertussenin. In het interval tussen deze punten is er dan ook geen sprake van systematische afwijkingen van de spreiding rond de nullijn. Er is geen systematische afwijking en de assumptie van homoscedasticiteit wordt daarom niet geschonden.

Normaliteit

De vierde en laatste assumptie is dat de conditionele verdeling van y normaal verdeeld is, ofwel normaliteit. Om de assumptie niet te schenden moet in een P-P plot de punten

redelijkerwijs dichtbij of op de schuine lijn liggen. In figuur 2 is P-P Plot van de residuen weergegeven. In het interval op de x-as, van 0,2 tot en met 0,6 wijken de punten af van de schuine lijn. Deze afwijking is minimaal en is niet terug te vinden voor andere waarden voor x. Er is dus geen sprake van een systematische grote afwijking van de schuine lijn. In figuur 3 wordt ook het histogram van de gestandaardiseerde residuen van de afhankelijke variabele weergegeven. Ook is de normaalverdeling aangeduid met een stippellijn. Er zijn meer grote negatieve residuen en de variabele is linksscheef verdeeld. Deze afwijking is niet sterk en het histogram laat zien dat de residuen van de afhankelijke variabele bij benadering wel normaal verdeeld zijn. De assumptie normaliteit wordt op basis van de P-P plot en het histogram dan ook niet geschonden.

Outliers en invloedrijke punten

In het spreidingsdiagram in figuur 5 zijn ook 2 lijnen getekend op de y-waarde 3 en -3. Eventuele outliers liggen buiten dit interval en 'normale' punten liggen tussen 3 en -3. In het spreidingsdiagram is te zien dat twee cases boven de 3 liggen en drie cases onder de -3 liggen.

Cook's distance

De vuistregel voor de waarden van Cook's distance wordt in figuur 4 weergegeven en wordt berekend door 4 te delen door het aantal cases. De vuistregel is niet leidend. Een Cook's distance hoger dan 1 levert sowieso wel een probleem op. De meest extreme waarden worden vergeleken met de rest van de waarden. Op de y-as is te zien dat de waarden van 0,03 en hoger afwijken van de andere punten in de dataset. Het gaat hier om 4 punten met een hoge Cook's distance ten opzichte van de overige punten. Ook in het interval van 0,015 en 0,025 liggen vijf punten die ook redelijk afwijken van de overige cases. Deze score van deze outliers op de Cook's distance worden vergeleken met andere eventuele hoge scores op de andere maten in de paragrafen hieronder. De cases onder de waarde van 0,015 liggen weliswaar boven de waarde van de vuistregel, maar liggen dicht bij de overige cases. Deze groep valt waarschijnlijk niet onder de mogelijke uitbijters, maar ook voor deze punten worden de scores op de andere maten vergeleken.

Leverage CRITERIA

Uitbijters in de x -richting worden ook aan de hand van de leverage weergegeven. Leverage geeft aan in welke mate het punt de lijn beïnvloedt. Naarmate een punt verder weg ligt, des te groter de hefboomwerking zal zijn. De vuistregel voor de leverage wordt ook weergegeven in figuur 4. De vuistregel voor de maximale waarden voor de leverage wordt berekend door het aantal predictoren in het model te vermenigvuldigen met 3 en vervolgens te delen door het aantal cases. Ook hier is de vuistregel niet leidend en zal er gekeken worden naar extreme cases. De waarden van de leverage worden op de x -as geanalyseerd. In het figuur is te zien dat er zes cases sterk afwijken. Deze hebben allen een waarde boven de 0,05. Ook zijn er nog een aantal cases met een waarde boven de vuistregel, maar deze liggen dicht bij de overige data. In de paragraaf hieronder worden afwijkende cases geanalyseerd aan de hand van de verschillende maten.

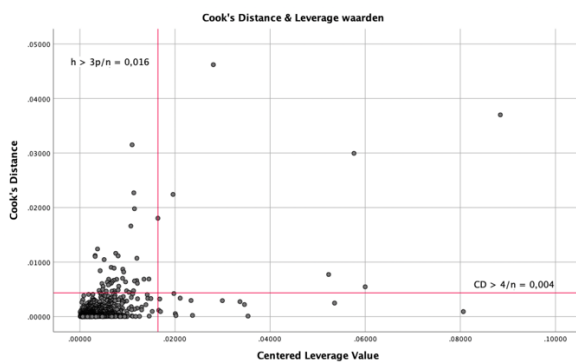
DFFIT & DFBETA

De DFBETA geeft het effect op de parameter, in dit geval de helling, als een bepaalde observatie wordt weggelaten. Een invloedrijk punt heeft in erg lage negatieve of erg hoge positieve waarde voor DFBETA.

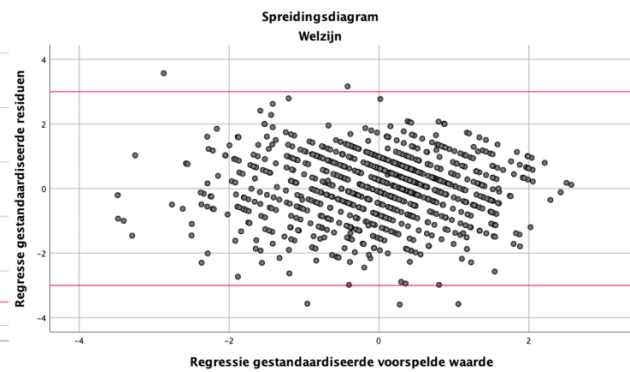
De DFFIT geeft de voorspelling zonder de case zelf. De DFFIT laat het effect op de fit van het model wanneer een bepaalde observatie wordt weggelaten.

Een aantal observaties zijn opvallend als er een controle wordt gedaan naar outliers en invloedrijke punten. De casenummers 445 & 437 hebben beide een hoge Cook's distance, een erg hoge of erg lage DFFIT, een hoge leverage en één hoge DFBETA die afwijken van de andere cases. Deze twee casenummers kunnen dus als outliers en invloedrijke punten worden beschouwd.

De casenummers 4729 & 4817 hebben beide een hoge Cook's distance, een hoge of lage DFFIT en op twee DFBETA's een erg hoge of lage score die afwijkt van de andere cases. Ook deze twee cases kunnen als outliers en invloedrijke punten worden beschouwd. Voor elke maat zijn er afwijkende cases te vinden. Hoewel dit niet wenselijk is, gaan deze afwijkingen niet gepaard met systematische afwijkingen op andere maten. Deze systematische afwijkingen geldt dus wel voor casenummers 445, 437, 4729 en 4817.



Figuur 4: Cook's distance en leverage



Figuur 5: Spreidingsdiagram van de gestandaardiseerde residuen

Multicollineariteit

Een maat voor multicollineariteit is de *VIF*-waarde. Multicollineariteit verwijst naar (te) grote samenhang tussen onafhankelijke variabelen onderling. Een te hoge multicollineariteit is problematisch omdat het belang van afzonderlijke variabelen dan moeilijk te bepalen is. De vuistregel is dat de *VIF*-waardes niet hoger dan 4 zijn. De *VIF*-waardes in tabel 3 zijn de waardes voor model 4. De waardes voor alle onafhankelijke variabelen liggen rond de 1. Multicollineariteit is ook op te sporen door de bivariate correlaties tussen de verschillende predictoren te analyseren. Een hoge correlatie betekent dat de variabelen onderling sterk samenhangen. De hoogste correlatie (r) die gevonden is tussen de onafhankelijke variabelen is 0,279. Dit is de correlatie tussen de variabelen sociale verbondenheid en subjectieve gezondheid. Deze correlatie houdt in dat over het algemeen een hogere score op één van deze variabele gepaard gaat met een hogere score op de andere variabele. De correlatie is niet erg sterk of zwak. De rest van de bivariate correlaties zijn allemaal lager, dus ook uit de correlaties blijkt dat er geen sprake is van multicollineariteit. De assumptie wordt op basis van de *VIF*-waardes en de correlaties niet geschonden.

De syntax voor de assumptiecontrole is als volgt:

REGRESSION

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE ZPP

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)

/NOORIGIN

```

/DEPENDENT Welzijn
/METHOD=ENTER age phlthst Soc_vrbndhd Uren_vrijwillig
/PARTIALPLOT ALL
/SCATTERPLOT=(*ZRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/SAVE PRED ZPRED COOK LEVER RESID ZRESID DFBETA DFFIT.

```

DATASET ACTIVATE S4020111_RemcovanderWiel.

GRAPH

```

/SCATTERPLOT(BIVAR)=LEV_1 WITH COO_1
/MISSING=LISTWISE.

```

Analyse zonder outliers

Na het identificeren van de vier outliers met casenummers 445, 437, 4729 en 4817, is er nog een analyse uitgevoerd zonder deze cases. De vier cases zijn handmatig uit de dataset verwijderd. Uit deze nieuwe regressieanalyse worden geen betekenisvolle veranderende waarden gevonden dan de oorspronkelijke analyse met outliers. Er is daarom gekozen om de oorspronkelijke analyse te gebruiken. Onderstaand is de regressietabel voor model 3 en model 4 te zien zonder de vier cases. Ook de modelstatistieken zijn weergegeven. Daarbij laten ook de betrouwbaarheidsintervallen, die van belang zijn voor de tweede hypothese, een dusdanig klein verschil zien dat de interpretatie uit de analyses niet verandert.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	1.968	.118		16.729	.000	1.737	2.199
	Uren_vrijwillig	.002	.001	.037	1.229	.219	-.001	.005
	age age in years at interview	.006	.001	.130	4.276	.000	.003	.009
	phlthst What do you generally think of your health?	.393	.025	.464	15.445	.000	.343	.443
2	(Constant)	.587	.120		4.894	.000	.352	.822
	Uren_vrijwillig	.000	.001	.004	.148	.882	-.002	.002
	age age in years at interview	.003	.001	.075	2.965	.003	.001	.006
	phlthst What do you generally think of your health?	.259	.022	.306	11.655	.000	.216	.303
	Soc_vrbndhd	.519	.026	.517	19.998	.000	.468	.570

a. Dependent Variable: Welzijn

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	.073 ^a	.005	.004	.73824	.005	4.916	1	911	.027
2	.462 ^b	.213	.211	.65736	.208	119.981	2	909	.000
3	.674 ^c	.454	.451	.54802	.241	399.908	1	908	.000

a. Predictors: (Constant), Uren_vrijwillig

b. Predictors: (Constant), Uren_vrijwillig, phlthst What do you generally think of your health?, age age in years at interview

c. Predictors: (Constant), Uren_vrijwillig, phlthst What do you generally think of your health?, age age in years at interview, Soc_vrbndhd