



rijksuniversiteit  
groningen

faculteit gedrags- en  
maatschappijwetenschappen

# **De invloed van alcohol- en softdrugsgebruik op depressieve symptomen bij jongeren en de rol van geslacht**

Student: Romee Venekamp

Studentnummer: S3743594

Masterthesis Orthopedagogiek

Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

Rijksuniversiteit Groningen

Begeleider: dr. V.E. Heininga

Tweede beoordelaar: dr. S. te Meerman

Datum: 07-06-2024

Aantal woorden: 7180

(exclusief literatuurlijst en bijlagen)

## Abstract

**Background.** The mental health of young people is a global concern. This study investigated whether higher levels of alcohol and soft drug use are associated with higher levels of depressive symptoms after one and two months among young people. Additionally, it examined whether gender has a moderating effect on this relationship. **Method.** This study is part of the larger “No Fun No Glory” study and includes a subsample of 138 young people aged 18 to 24 living in Northern Netherlands. These participants completed the same questionnaire again after one month and two months. Simple linear regression and moderation analyses were used to test three hypotheses, with age as a control variable. **Results.** The first hypothesis was not supported: alcohol use was not linked to depressive symptoms after one and two months. The second hypothesis was partially supported: more soft drug use correlated with more depressive feelings after one month, but not after two months. The relationship between soft drug use and depressive symptoms after one month is significantly influenced by gender, with men showing a stronger association (hypothesis 3). Women did not show a strong association between alcohol use and depressive symptoms at either time point. **Conclusion.** It is likely that the extent of alcohol and soft drug use in young people aged 18-24 does not affect depressive feelings after one and two months. Future researchers should investigate the duration of the effect of depressive symptoms when examining the relationship between substance use and depressive symptoms.

*Keywords: alcohol, soft drug use, substance use, mental health, depressive symptoms, young people, gender differences, regression analysis.*

## Samenvatting

**Achtergrond.** Wereldwijd is de mentale gezondheid van jongeren een groot probleem. In de huidige studie is onderzocht of een hogere mate van alcohol- en softdrugsgebruik samenhangt met een hogere mate van depressieve symptomen na één maand en twee maanden bij jongeren. Daarnaast is onderzocht of geslacht een modererend effect heeft op deze relatie. **Methode.** Het onderzoek is een deelsteekproef van de grotere longitudinale “No Fun No Glory” studie en bestaat uit 138 jongeren tussen de 18 en 24 jaar oud woonachtig in Noord-Nederland. Deze deelnemers vulden dezelfde vragenlijst na één maand en twee maanden nogmaals in. Doormiddel van enkelvoudige lineaire regressieanalyses en moderatieanalyses zijn drie hypothesen getoetst waarbij is gecontroleerd voor leeftijd. **Resultaten.** De eerste hypothese werd niet ondersteund: alcoholgebruik hangt niet samen met depressieve symptomen na één maand en twee maanden. De tweede hypothese werd gedeeltelijk ondersteund: hoe meer softdrugs jongeren gebruikten, hoe meer depressieve symptomen zij ervaren na één maand (maar niet na twee maanden). Hoe meer softdrugs jongeren gebruikten, hoe meer depressieve symptomen zij ervaren één maand later werd gemodereerd door geslacht: dit verband is sterker bij mannen (hypothese 3). Vrouwen lieten echter geen sterke samenhang zien tussen alcoholgebruik en depressieve symptomen één maand en twee maanden later. **Conclusie.** Waarschijnlijk heeft de mate van alcohol- en softdrugsgebruik bij jongeren van 18-24 jaar geen effect op depressieve symptomen één maand en twee maanden later. Toekomstige onderzoekers die de samenhang tussen middelengebruik en depressieve symptomen onderzoeken kunnen het beste eerst onderzoeken hoe lang het effect van depressieve symptomen aanhoudt.

*Trefwoorden: alcohol, softdrugs, middelengebruik, mentale gezondheid, depressieve symptomen, jongeren, geslachtsverschillen, regressieanalyse.*

## Inhoudsopgave

<b>Abstract .....</b>	<b>2</b>
<b>Samenvatting .....</b>	<b>3</b>
<b>Inhoudsopgave.....</b>	<b>4</b>
<b>Inleiding en theoretische verkenning .....</b>	<b>5</b>
De invloed van middelengebruik op de mentale gezondheid van jongeren .....	6
De rol van geslacht .....	7
De huidige studie .....	7
<b>Methode .....</b>	<b>8</b>
Steekproef, design en ethische goedkeuring.....	8
Dataverzamelingsprocedure .....	8
Variabelen.....	9
Depressieve symptomen.....	9
Alcoholgebruik .....	9
Softdrugsgebruik .....	9
Data-analyse .....	10
<b>Resultaten .....</b>	<b>12</b>
Beschrijvende statistieken .....	12
Hypothese 1 .....	16
Hypothese 2.....	17
Hypothese 3.....	18
Alcoholgebruik .....	19
Softdrugsgebruik .....	20
<b>Conclusie en discussie .....</b>	<b>23</b>
Sterke en zwakke punten van het onderzoek.....	26
Conclusie .....	27
<b>Literatuurlijst .....</b>	<b>28</b>
<b>Bijlagen .....</b>	<b>32</b>

## **Inleiding en theoretische verkenning**

Momenteel is de mentale gezondheid onder jongeren wereldwijd een groot probleem (Kelly et al., 2018). De meeste mentale gezondheidsproblemen beginnen in de jeugd van 12 tot 24 jaar (Patel et al., 2007). In Nederland rapporteerden 17% van de jongvolwassenen zelf een depressie te hebben of te hebben gehad in het afgelopen jaar (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023). Daarnaast blijkt dat van alle leeftijdsgroepen in Nederland, de jongvolwassenen tussen de 18 en 25 jaar het minst gelukkig zijn met hun leven (CBS, 2022). Depressieve symptomen in de jeugd kunnen leiden tot een slecht sociaal welzijn, sociale problemen en lagere schoolprestaties (Verboom et al., 2013). Hiernaast kunnen depressieve gevoelens in de kindertijd of adolescentie een voorspeller zijn van latere mentale stoornissen (Aalto-Setälä et al., 2002) en zelfmoordpogingen in de volwassen leeftijd (Harrington et al., 1994). Gezien de hoge prevalentie van depressieve symptomen bij Nederlandse jongvolwassenen en de mogelijke ernstige gevolgen hiervan, is het cruciaal om de risicofactoren te begrijpen die depressieve symptomen kunnen verergeren.

Één van de risicofactoren die depressieve symptomen kunnen verergeren is middelengebruik. In Nederland drinken met name jongvolwassenen van 18 tot en met 24 jaar zwaar alcohol (Trimbos Instituut, 2024) en wordt de meeste drugs gebruikt in de leeftijd van 20 tot 25 jaar (Derksen en Hupkens, 2023), ook al kan dit op de lange termijn onherstelbare schade aanrichten aan de rijping van de hersenen (Veerman & Greeven, 2016). Ook op de korte termijn heeft middelengebruik veel negatieve gevolgen. Bij alcoholgebruik kunnen jongeren bijvoorbeeld concentratiestoornissen, een verminderd denkvermogen en slaapproblemen ontwikkelen. Bij drugsgebruik kan er sprake zijn van oververmoeidheid, hoofdpijn en een toegenomen vatbaarheid voor infectieziekten. Zowel regelmatig alcoholgebruik als drugsgebruik kan veel invloed hebben op het dagelijks functioneren, opleiding, financiële problemen, werk, sport, hobby's en relaties. Daarnaast kan zowel alcohol- als drugsgebruik leiden tot verschillende psychische problemen (Nederlands Jeugdinstituut, z.d.). Bovendien zijn alcohol en drugs betrokken bij ongeveer 50 procent van alle suïcidepogingen betrokken en vindt ongeveer 25 procent van de voltooide zelfdodingen plaats onder invloed van alcohol of drugs (Sher, 2014). Dit alles geeft aan dat het belangrijk is om te onderzoeken in hoeverre alcohol- en drugsgebruik invloed heeft op de mentale gezondheid van jongeren. Het onderzoek naar de korte termijn effecten van alcohol- en drugsgebruik op depressieve symptomen en de rol die geslacht hierbij speelt is essentieel om meer kennis te krijgen over de specifieke behoeften en risicofactoren van jongeren. Zo

kunnen gerichte interventies worden ontwikkeld, preventieprogramma's verbeterd worden en kan het bewustzijn hierover vergroot worden.

### **De invloed van middelengebruik op de mentale gezondheid van jongeren**

Dat er een verband is tussen middelengebruik en de mentale gezondheid blijkt uit het feit dat problematisch gebruik vaak samengaat met psychische stoornissen op hetzelfde moment. Uit een meta-analyse van Hunt et al. (2020) naar studies die in de afgelopen 30 jaar zijn gedaan over dit onderwerp blijkt dat alcohol- en drugsgebruik vaak voorkomt bij mensen met een depressieve stoornis. Verder blijkt dat actuele cijfers hierover missen, de afgelopen 10 jaar is weinig onderzoek gedaan naar het verband. Zowel problematisch alcoholgebruik (Holma et al., 2020) als problematisch cannabisgebruik (Onaemo et al., 2021) komen vaak gelijktijdig voor met een depressie. Ook bij jongeren gaat alcohol- en drugsgebruik vaak samen met depressieve gevoelens. Bij pre-tieners (10-14 jaar) werd gevonden dat alcoholgebruik samenhangt met een neerslachtige stemming op hetzelfde moment (Salom et al., 2015). Ook is uit onderzoek gebleken dat middelengebruik en depressieve symptomen bij adolescenten vaak gelijktijdig voorkomen (Chun et al., 2024).

Middelengebruik bij jongeren wordt ook in verband gebracht met depressieve symptomen jaren later in de volwassenheid. Alcohol- en marihuana-gebruik voor het 18<sup>e</sup> levensjaar is geassocieerd met een verhoogde kans op een depressie in de volwassen leeftijd (Chun et al., 2024). Drugsgebruik op 18-jarige leeftijd is bevonden samen te hangen met een verhoogde kans op depressieve symptomen op 21-jarige leeftijd (Giaconia et al., 2015). Ook uit een studie waarbij vrouwen van 17-19 jaar die net klaar waren met hun middelbare school voor 5 jaar lang gevolgd werden bleek dat middelengebruik het risico op een depressieve stoornis vergrootte, maar niet andersom (Rao et al., 2000).

Samengevat laat de literatuur zien dat alcohol- en drugsgebruik bij jongeren vaak samengaat met depressieve symptomen op hetzelfde moment, evenals een paar jaar later in de volwassen leeftijd, maar het is onduidelijk of alcohol- en drugsgebruik bij jongeren samenhangt met depressieve symptomen op korte termijn, zoals één of twee maanden later. Er is één studie gedaan naar mannelijke patiënten met een alcoholverslaving waaruit bleek dat depressieve symptomen binnen een maand na de onthouding significant afnemen vergeleken met het moment dat zij nog wel veelvuldig alcohol gebruikten (Sapkota et al., 2022). Dit suggereert dat mogelijk meer alcohol- en drugsgebruik samenhangt met meer

depressieve symptomen één of twee maanden later, maar dit is nog nooit als zodanig onderzocht.

### **De rol van geslacht**

Uit onderzoek blijkt dat vrouwen in Nederland wat betreft alcoholgebruik zich beter houden aan het advies van de Gezondheidsraad dan mannen; zij drinken namelijk vaker geen alcohol of niet meer dan één glas per dag. Ook drinken mannen vaker overmatig dan vrouwen (Trimbos Instituut, 2024). Wat betreft drugs valt ook op dat in Nederland meer mannen dan vrouwen aangeven het afgelopen jaar drugs te hebben gebruikt, namelijk 14% van de mannen tegenover 7% van de vrouwen (Herksen & Hupkens, 2023). Naast een verschil in geslacht in middelengebruik, is er ook een geslachtsverschil wat betreft depressieve gevoelens. Zo is het risico op het ontwikkelen van depressieve stoornissen twee keer zo hoog bij vrouwen dan bij mannen, mogelijk door een combinatie van genetische, hormonale, psychologische en psychosociale factoren (Keuhner, 2003; Keuhner, 2017; Zhao et al., 2020). Echter, of er ook geslachtsverschillen zijn in de mate waarin alcohol- en drugsgebruik samenhangt met depressieve symptomen is nog onduidelijk.

Er zijn wel enige aanwijzingen dat de samenhang tussen middelengebruik en depressieve symptomen één of twee maanden later sterker zou kunnen zijn bij vrouwen dan mannen. Uit een reviewstudie blijkt dat er potentiële geslachtsverschillen zijn in het verband tussen alcoholgebruik en depressieve stoornissen, maar de bevindingen verschillen tussen studies (Boden & Fergusson, 2010). Sommige studies laten zien dat het effect van alcohol op depressieve symptomen sterker is bij vrouwen (Fleming et al., 2008; Strandheim et al., 2009), terwijl een andere studie geen geslachtsverschillen vindt (Fergusson et al., 2009). Wat betreft drugsgebruik worden ook verbanden gevonden dat vrouwen die drugs gebruiken meer kans hebben op depressie dan mannen (Hallfors et al., 2005; Flemming et al., 2008). Of dit ook bij jongeren zo is, is nog onbekend.

### **De huidige studie**

Het doel van deze studie is om de invloed van middelengebruik op de geestelijke gezondheid en het welzijn van jongeren tussen 18 en 24 jaar te onderzoeken. De vraag die centraal staat is als volgt: *“In hoeverre beïnvloedt alcohol- en softdrugsgebruik depressieve symptomen bij jongeren tussen 18 en 24 jaar, en welke rol speelt geslacht hierin?”*. Op basis van bovenstaand beschreven literatuur verwachten we het volgende:

1. Hypothese 1 (H1): Hoe meer alcohol jongeren gebruiken, hoe meer depressieve symptomen zij ervaren één maand (H1a) en twee maanden later (H1b).
2. H2: Hoe meer softdrugs jongeren gebruiken, hoe meer depressieve symptomen zij ervaren één maand (H2a) en twee maanden later (H2b).
3. H3: Het effect van alcohol- en softdrugsgebruik op depressieve symptomen één maand (H3a) en twee maanden later (H3b) is sterker in vrouwen dan mannen.

## **Methode**

### **Steekproef, design en ethische goedkeuring**

De steekproef is een deelsteekproef van de grotere longitudinale “No Fun No Glory” studie (NFNG) en bestaat uit 138 jongeren tussen de 18 en 24 jaar oud. Dit wordt in meer detail beschreven door van Roekel et al. (2016). De NFNG-studie omvatte een online screeningsinstrument onder 2937 jongvolwassenen woonachtig in Noord-Nederland (78% vrouwen; gemiddelde leeftijd=21,4 jaar). Van deze jongvolwassenen vulden 138 deelnemers opnieuw dezelfde vragenlijsten in, één maand en twee maanden later.

De studie is goedgekeurd door de Medische Ethische Toetsingscommissie van het Universitair Medisch Centrum Groningen (no. 2014/508). Er is een Data Transfer Agreement tussen de RUG en het UMCG opgesteld om de gegevens voor scriptie-doeleinden te gebruiken.

### **Dataverzamelingsprocedure**

Om ervoor te zorgen dat de steekproef representatief is voor verschillende groepen in de populatie is de NFNG deelsteekproef gestratificeerd op basis van opleidingsniveau en geslacht. Dat wil zeggen, er zijn mondelijke oproepen gedaan tijdens lessen en colleges op het MBO, HBO en WO in het noorden van Nederland. Daarnaast zijn er flyers uitgedeeld en oproepen geplaatst op sociale media.

In totaal vulden 2937 jongeren de basisvragenlijst in (T0). Vervolgens zijn hier 138 proefpersonen uit geselecteerd voor verder onderzoek. Na een maand (T1) en na twee maanden (T2) hebben zij opnieuw dezelfde vragenlijsten ingevuld.

Na het invullen van de vragenlijst ontvingen deelnemers een cadeaubon van tien euro en konden zij meedoen in een loterij om kans te maken op cadeaubonnen, tablets en een 4-stedentrip.



## **Variabelen**

### ***Depressieve symptomen***

Depressieve symptomen zijn gemeten met de Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9; Kroenke et al., 2001). Deze vragenlijst bevat negen stellingen zoals “weinig interesse of plezier in activiteiten”. De antwoordcategorieën zijn: 0= “Helemaal niet” 1= “Verscheidene dagen” 2= “Meer dan de helft van de dagen” 3= “Bijna elke dag”. Uiteindelijk worden alle antwoorden opgeteld tot een somscore, een hogere score wijst op de aanwezigheid van meer depressieve symptomen. De betrouwbaarheid op meetmoment T0 was .84, op T1 .86 en op T2 .83.

### ***Alcoholgebruik***

De variabele alcoholgebruik is gemeten met de vragenlijst over middelengebruik uit de gerenommeerde Tracking Adolescents' Individual Lives Survey (TRAILS; Ormel et al., 2012). Een doorlopend, multidisciplinair onderzoek naar de psychologische, sociale en fysieke ontwikkeling van adolescenten en jongvolwassenen. Deze vragenlijst met betrekking tot alcoholgebruik bevat vier vragen over het aantal gelegenheden die geweest zijn waarbij alcohol is genuttigd en over de hoeveelheid alcohol die is genuttigd. Eerst wordt er gevraagd of de deelnemer ooit alcohol heeft gedronken, waarbij hij of zij kan antwoorden met ja of nee. Wanneer de deelnemer ja heeft geantwoord zijn er twee vragen waarbij gevraagd wordt naar de hoeveelheid gedronken glazen van maandag tot en met donderdag en van vrijdag tot en met zaterdag. Van deze twee vragen wordt één variabele gecreëerd waarbij het aantal gedronken glazen doordeweeks en in de weekenden wordt opgeteld. Deelnemers die de vragen niet hebben beantwoord doordat zij nog nooit alcohol hebben gedronken worden wel meegenomen door het invullen van 0 als antwoord. Een hogere score duidt op meer alcoholgebruik.

### ***Softdrugsgebruik***

Als laatste is de variabele softdrugsgebruik is ook gemeten met de vragenlijst over middelengebruik uit de gerenommeerde Tracking Adolescents' Individual Lives Survey (TRAILS; Ormel et al., 2012). Eerst wordt er gevraagd of de deelnemer ooit softdrugs heeft gebruikt, waarbij hij of zij kan antwoorden met ja of nee. Wanneer de deelnemer ja heeft geantwoord wordt de volgende vraag gesteld: ‘Hoe vaak heeft u softdrugs gebruikt (hasj, weed of speedcake) in de afgelopen twee weken? We bedoelen het aantal gelegenheden, zoals een feestje, uitgaan of een avond thuis.’ Het antwoord op deze vraag wordt gebruikt als

variabele. Deelnemers die de vraag niet hebben geantwoord doordat zij nog nooit softdrugs hebben gebruikt worden wel meegenomen door het invullen van 0 als antwoord. Een hogere score duidt op meer softdrugsgebruik.

### **Data-analyse**

De data is geanalyseerd met behulp van het programma IBM SPSS Statistics (versie 28). Eerst zijn er beschrijvende statistieken berekend van alle variabelen. Het gemiddelde, de standaarddeviatie, het minimum en het maximum zijn berekend. Daarna zijn de hypothesen getoetst doormiddel van regressieanalyse. Een p-waarde kleiner dan het significantieniveau ( $<0.05$ ) werd gezien als statistisch significant.

De eerste hypothese (Hoe meer alcohol jongeren gebruiken, hoe meer depressieve symptomen zij ervaren één maand (H1a) en twee maanden later (H1b)) werd getoetst door middel van enkelvoudige lineaire regressieanalyses. Omdat de samenhang tussen alcoholgebruik en depressieve symptomen één maand later op twee manieren kon worden getoetst is ervoor gekozen beide manieren te onderzoeken, aangeduid als H1a<sup>1</sup> (alcoholgebruik T0 op depressieve symptomen T1) en H1a<sup>2</sup> (alcoholgebruik op T1 op depressieve symptomen T2). H1b toetste de samenhang tussen alcoholgebruik op T0 op depressieve symptomen twee maanden later op T2. In alle drie de regressieanalyses werd gecontroleerd voor de leeftijd van de deelnemer. In model H1a<sup>1</sup> waren leeftijd en alcoholgebruik op T0 de onafhankelijke variabelen en depressieve symptomen een maand later op T1 de afhankelijke variabele. In model H1a<sup>2</sup> waren leeftijd en alcoholgebruik op T1 de onafhankelijke variabelen, en depressieve symptomen een maand later op T2 de afhankelijke variabele. In model H1b waren leeftijd en alcoholgebruik op T0 de onafhankelijke variabelen, en depressieve symptomen twee maanden later op T2 de afhankelijke variabele.

De tweede hypothese (Hoe meer softdrugs jongeren gebruiken, hoe meer depressieve symptomen zij ervaren één maand (H2a) en twee maanden later (H2b)) werd ook getoetst door middel van enkelvoudige lineaire regressieanalyses. Omdat de samenhang tussen softdrugsgebruik en depressieve symptomen één maand later op twee manieren kon worden getoetst is ervoor gekozen beide manieren te onderzoeken, aangeduid als H2a<sup>1</sup> (softdrugsgebruik T0 op depressieve symptomen T1) en H2a<sup>2</sup> (softdrugsgebruik op T1 op depressieve symptomen T2). H2b toetste de samenhang tussen softdrugsgebruik op T0 op depressieve symptomen twee maanden later op T2. In alle drie de regressieanalyses werd

gecontroleerd voor de leeftijd van de deelnemer. In model H2a<sup>1</sup> waren leeftijd en softdrugsgebruik op T0 de onafhankelijke variabelen, en depressieve symptomen op meetmoment T1 de afhankelijke variabele. In model H2a<sup>2</sup> waren leeftijd en softdrugsgebruik op T1 de onafhankelijke variabelen, en depressieve symptomen op meetmoment T2 de afhankelijke variabele. In model H2b waren leeftijd en softdrugsgebruik op T0 de onafhankelijke variabelen, en depressieve symptomen op meetmoment T2 de afhankelijke variabele.

De derde hypothese (Het effect van alcohol- en softdrugsgebruik op depressieve symptomen één maand (H3a) en twee maanden later (H3b) is sterker in vrouwen dan mannen) werd getoetst door een moderatieanalyse. Omdat de samenhang tussen middelengebruik en depressieve symptomen één maand later op twee verschillende manieren getoetst kon worden is ervoor gekozen beide manieren te onderzoeken, aangeduid als H3a<sup>1</sup> (middelengebruik T0 op depressieve symptomen T1) en H3a<sup>2</sup> (middelengebruik op T1 op depressieve symptomen T2). H3b toetste de samenhang tussen middelengebruik op T0 op depressieve symptomen op T2. In deze hypothese werd alcohol- en softdrugsgebruik apart van elkaar geanalyseerd om een nauwkeuriger beeld te krijgen hoe de variabelen los van elkaar samenhangen met depressieve symptomen. In alle zes de regressieanalyses werd gecontroleerd voor de leeftijd van de deelnemer. In model H3a<sup>1</sup> waren leeftijd en de interactieterm van geslacht en alcohol- of softdrugsgebruik op T0 de onafhankelijke variabelen en depressieve symptomen op T1 de afhankelijke variabele. In model H3a<sup>2</sup> waren leeftijd en de interactieterm van geslacht en alcohol- of drugsgebruik op T1 de onafhankelijke variabelen, en depressieve symptomen op T2 de afhankelijke variabelen. In model H3b waren leeftijd en de interactieterm van geslacht en alcohol- of softdrugsgebruik op T0 de onafhankelijke variabelen, en depressieve symptomen op T2 de afhankelijke variabele. De interactietermen en de variabelen voor softdrugsgebruik en alcoholgebruik zijn gecentreerd om multicollineariteit te voorkomen.

Voor het interpreteren van de regressieanalyse zijn de assumpties gecontroleerd. Aan de hand van VIF-waarden is de afwezigheid van multicollineariteit beoordeeld, een score lager dan vier betekent geen indicatie voor multicollineariteit. De assumptie voor lineariteit is gecontroleerd door visuele inspectie van de relatie tussen de onafhankelijke variabele en de afhankelijke variabele door middel van een scatterplot. De assumptie voor normaliteit en homosedasticiteit is gecontroleerd door middel van visuele inspectie van de residu plots en normaliteitsplots van de residuen. Wanneer een assumptie geschonden is, zijn de resultaten met meer voorzichtigheid geïnterpreteerd. De figuren horend bij de

assumpties zijn te vinden in bijlage 3.

Als er sprake is van missing data wordt hiermee omgegaan door listwise deletion. Van de 138 deelnemers konden 2 personen niet meegenomen worden in de analyses doordat zij geen gegevens hebben ingevuld op depressieve symptomen op meetmoment T2. Bij deze twee deelnemers is listwise deletion toegepast. Hiernaast zijn nog twee deelnemers niet meegenomen in het onderzoek vanwege outliers op de variabele depressieve symptomen op meetmoment T1. In bijlage 1 en 2 zijn de testresultaten te vinden van deze outliers. Door listwise deletion resulteerde dit in een uiteindelijke steekproef van 134 jongeren.

## **Resultaten**

### **Beschrijvende statistieken**

Zoals te zien in Tabel 1 bestond de steekproef uit 134 personen, waarvan 79.9% vrouw. De meerderheid van de deelnemers volgde op het moment van invullen een WO studie, namelijk 58.2%. 57.5% van de deelnemers woonden op het moment van invullen in een studentenhuus, tegenover 24.6% in het ouderlijk huis, 12.7% in een eigen huis en 5.2% anders. Deelnemers die “anders” hebben geselecteerd geven aan dat zij in een studio wonen, een studentenflat, onderhuur of bij schoonouders. Bijna de helft van de deelnemers heeft een relatie, namelijk 50.7%.

**Tabel 1***Sociodemografische gegevens (N=134).*

	Aantal	Percentage
Geslacht		
Vrouw	107	79.9
Man	27	20.1
Huidig opleidingsniveau		
Geen	3	2.2
VWO	1	0.7
MBO	2	1.5
HBO	50	37.3
WO	78	58.2
Woonsituatie		
Ouderlijk huis	33	24.6
Eigen huis	17	12.7
Studentenhuis	77	57.5
Anders	7	5.2
Relatie		
Ja	68	50.7
Nee	66	49.3

Zoals te zien in Tabel 2 was de gemiddelde leeftijd van de deelnemers 21.5 jaar ( $SD=1.9$ ). Het gemiddelde van de totaalscores van depressieve symptomen op meetmoment T0 is 7.23 ( $SD=5.28$ ), op T1 is dit 5.88 ( $SD=4.27$ ) en op T2 is dit 5.96 ( $SD=4.21$ ). Een score van 5 op de PHQ staat voor een milde depressie, een score van 10 voor een matige depressie, een score van 15 voor een matig-ernstige depressie en een score van 20 voor een ernstige depressie (Kroenke et al., 2001). Dit betekent dat de deelnemers gemiddeld genomen een last hebben van milde depressieve symptomen op alle metingen.

De correlaties in tabel 2 laten zien dat er een sterke positieve relatie is tussen depressieve symptomen op meetmoment T0 en depressieve symptomen op T1 ( $r=.794$   $p<.001$ ) en T2 ( $r=.762$   $p<.001$ ). Dit betekent dat jongeren die hoog scoren op depressieve symptomen op T0, ook hoog scoren op depressieve symptomen op T1 en T2. Hiernaast is er een sterke positieve relatie tussen depressieve symptomen op T1 en depressieve symptomen op T2 ( $r=.778$   $p<.005$ ). Jongeren die hoog scoren op depressieve symptomen op T1 scoren dus ook hoog op depressieve symptomen op T2.

Verder is er een sterke positieve correlatie gevonden tussen alcoholgebruik op T0 en alcoholgebruik op T1 ( $r=.600$   $p<.001$ ). Jongeren die hoger hebben gescoord op

alcoholgebruik op T0 hebben ook hoger gescoord op alcoholgebruik op T1. Voor softdrugsgebruik is dit ook zo: er is een sterke positieve correlatie tussen softdrugsgebruik op T0 en softdrugsgebruik op T1 ( $r=.622$   $p<.001$ ). Jongeren die hoger hebben gescoord op softdrugsgebruik op T0 hebben dus ook hoger gescoord op softdrugsgebruik op T1.

Ook is er een matige positieve correlatie gevonden tussen alcoholgebruik op T0 en softdrugsgebruik op T0 ( $r=.304$   $p=.001$ ) en een zwakke positieve correlatie met softdrugsgebruik op T1 ( $r=.234$   $p<.001$ ). Verder is er een zwakke positieve correlatie tussen alcoholgebruik op T1 en softdrugsgebruik op T1 ( $r=.289$   $p<.001$ ). Jongeren die hoger hebben gescoord op alcoholgebruik op T0, hebben dus ook hoger gescoord op softdrugsgebruik op T1 en T2. Jongeren die hoger hebben gescoord op alcoholgebruik op T1 hebben ook hoger gescoord op softdrugsgebruik op T1.

Verder is er een zwakke positieve correlatie gevonden tussen softdrugsgebruik op T0 en depressieve symptomen op T1 ( $r=.185$   $p=.032$ ). Jongeren die hoger scoren op softdrugsgebruik op T0 scoren dus ook hoger op depressieve symptomen op T1.

Wat betreft geslacht zien we dat er een matige negatieve correlatie gevonden is tussen geslacht en alcoholgebruik op T0 ( $r=-.319$   $p<.001$ ) en alcoholgebruik op T1 ( $r=-.467$   $p<.001$ ). Tot slot is er een matige negatieve correlatie gevonden tussen geslacht en softdrugsgebruik op T0 ( $r=-.299$   $p<.001$ ) en softdrugsgebruik op T1 ( $r=-.364$   $p<.001$ ). Doordat geslacht is gecategoriseerd als 0=man en 1=vrouw betekent dit dat vrouwen gemiddeld minder alcohol drinken en softdrugs gebruiken dan mannen. Voor de overige correlaties kan geconcludeerd worden dat er geen correlatie aanwezig is.

**Tabel 2***Beschrijvende statistieken en correlaties tussen de onderzoeksvariabelen (N=134).*

	Min	Max	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Vrouw (%)			79.9		-								
2. Leeftijd	18.01	24.79	21.45	1.93	-0.76	-							
3. Depressieve symptomen T0	.00	22.00	7.23	5.28	-.102	.029	-						
4. Depressieve symptomen T1	.00	18.00	5.88	4.27	-.075	.023	.794**	-					
5. Depressieve symptomen T2	.00	18.00	5.96	4.21	-.009	.060	.762**	.778**	-				
6. Alcoholgebruik T0	.00	23.00	6.09	5.89	-.319**	.105	.022	.093	-.004	-			
7. Alcoholgebruik T1	.00	26.00	6.52	6.59	-.467**	.099	.087	.093	-.005	.593**	-		
8. Softdrugsgebruik T0	.00	12.00	.59	2.13	-.299**	-.082	.139	.185*	-.044	.304**	.289**	-	
9. Softdrugsgebruik T1	.00	11.00	.42	1.68	-.364**	-.091	.121	.115	-.008	.234**	.171	.622**	-

\*\* p &lt; 0.01

\* p &lt; 0.05

**Hypothese 1: Hoe meer alcohol jongeren gebruiken, hoe meer depressieve symptomen zij ervaren één maand (H1a) en twee maanden later (H1b).**

Na het doen van de lineaire regressieanalyses zijn de assumpties gecontroleerd. De assumpties voor multicollineariteit, homosedasticiteit en normaal verdeelde residuen zijn niet geschonden. De assumptie voor lineariteit lijkt geschonden. Er is geprobeerd om de data te transformeren, maar doordat het model niet verbeterde is gekozen om niets te doen en de resultaten met voorzichtigheid te interpreteren. In bijlage 3, figuur 1 tot en met 9, zijn de figuren te vinden die deze bevindingen ondersteunen.

Zoals ook te zien in Tabel 3 hangt alcoholgebruik niet samen met depressieve symptomen één maand later ( $p=.298$ ;  $H1a^1$ ,  $p=.897$ ;  $H1a^2$ ), noch met depressieve symptomen twee maanden later ( $p=.907$ ;  $H1b$ ). In lijn met deze bevinding was ook de  $R^2$ , een maat die weergeeft welk percentage van de variantie in depressieve symptomen verklaard wordt door alcoholgebruik, voor alle modellen niet significant. In de modellen is leeftijd als controlevariabele meegenomen, ook hier is geen significant effect gevonden ( $p=.877$ ;  $H1a^1$ ,  $p=.485$ ;  $H1a^2$ ,  $p=.486$ ;  $H1b$ ). Dit suggereert dat leeftijd geen rol speelt in het verklaren van de variatie in depressieve symptomen.



**Tabel 3**

*Effect van alcoholgebruik op depressieve symptomen één maand later (bovenste deel; H1a) en twee maanden later (onderste deel; H1b)*

	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>95% BHI</i>		<i>p</i>
			LB	UB	
Intercept H1a <sup>1</sup>	4.833	4.142	-3.362	13.027	.245
Alcoholgebruik T0	.066	.063	-.059	.191	.298
Leeftijd	.030	.193	-.352	.413	.877
Intercept H1a <sup>2</sup>	3.145	4.091	-4.948	11.238	.443
Alcoholgebruik T1	-.007	.056	-.118	.103	.897
Leeftijd	.134	.191	-.224	.511	.485
Intercept H1b	3.145	4.091	-4.949	11.238	.443
Alcoholgebruik T0	-.007	.063	-.131	.116	.907
Leeftijd	.133	.191	-.244	.511	.486

Noot. *B* = regressiecoëfficiënt, *SE* = standaardmeetfout, *BHI* = betrouwbaarheidsinterval, *LB*= ondergrens, *UB* = bovengrens,

H1a<sup>1</sup> = alcoholgebruik T0 op depressieve symptomen T1

H1a<sup>2</sup> = alcoholgebruik T1 depressieve symptomen T2

### **Hypothese 2: Hoe meer softdrugs jongeren gebruiken, hoe meer depressieve symptomen zij ervaren één maand (H2a) en twee maanden later (H2b).**

Na het doen van de lineaire regressieanalyses zijn de assumpties gecontroleerd. De assumpties voor multicollineariteit, homosedasticiteit en normaal verdeelde residuen zijn niet geschonden. De assumptie voor lineariteit lijkt, net als bij de vorige analyse, geschonden. Hierdoor worden de resultaten met voorzichtigheid geïnterpreteerd. In bijlage 3, figuur 10 tot en met 18, zijn de figuren te vinden die deze bevindingen ondersteunen.

Zoals ook te zien in tabel 4 is softdrugsgebruik op meetmoment T0 een significante voorspeller van depressieve symptomen één maand later, op meetmoment T1 ( $p=.030$ ,  $BHI=[-4.302; 11.952; H2a^1]$ ). De coëfficiënt ( $B=.378$ ) suggereert dat er .378 aan punten op de PHQ voor depressieve symptomen bijkomen per glas alcohol dat er gedronken wordt. De  $R^2$  is .036, wat betekent dat de variantie in depressieve symptomen voor 3.6% verklaard wordt door alcoholgebruik. Softdrugsgebruik op meetmoment T1 is geen significante voorspeller

van depressieve symptomen één maand later, op meetmoment T2 ( $p = .973$ ; H2a<sup>2</sup>). De R<sup>2</sup> is dan ook niet significant.

Softdrugsgebruik op meetmoment T0 is geen significante voorspeller van depressieve symptomen twee maanden later, op meetmoment T2 ( $p = .656$ ; H2b). In lijn met deze bevinding is ook de R<sup>2</sup> niet significant.

In alle modellen is leeftijd als controlevariabele meegenomen, hier is geen significant effect gevonden ( $p = .654$ ; H2a<sup>1</sup>,  $p = .495$ ; H2a<sup>2</sup>,  $p = .516$ ; H2b). Dit suggereert dat leeftijd geen rol speelt in het verklaren van de variatie in depressieve symptomen.

**Tabel 4**

*Effect van softdrugsgebruik op depressieve symptomen één maand later (bovenste deel; H2a) en twee maanden later (onderste deel; H2b)*

	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>95% BHI</i>		<i>p</i>
			LB	UB	
Intercept H2a <sup>1</sup>	3.825	4.108	-4.302	11.952	.354
Softdrugsgebruik T0	.378	.172	.037	.719	.030*
Leeftijd	.085	.190	-.291	.462	.654
Intercept H2a <sup>2</sup>	3.166	4.118	-4.979	11.312	.443
Softdrugsgebruik T1	-.007	.219	-.442	.427	.973
Leeftijd	.130	.191	-.247	.508	.495
Intercept H2b	3.345	4.111	-4.788	11.478	.417
Softdrugsgebruik T0	-.077	.173	-.418	.264	.656
Leeftijd	.124	.190	-.253	.501	.516

Noot. B = regressiecoëfficiënt, SE = standaardmeetfout, BHI = betrouwbaarheidsinterval, LB = ondergrens, UB = bovengrens,

H2a<sup>1</sup> = softdrugsgebruik T0 op depressieve symptomen T1

H2a<sup>2</sup> = softdrugsgebruik T1 op depressieve symptomen T2

\* = significant bij  $p < 0.05$

**Hypothese 3: Het effect van alcohol- en softdrugsgebruik op depressieve symptomen één maand (H3a) of twee maanden later (H3b) is sterker in vrouwen dan mannen.**

Na het doen van de lineaire regressieanalyses zijn de assumpties gecontroleerd. De assumpties voor multicollineariteit, homosedasticiteit en normaal verdeelde residuen zijn niet

geschonden. De assumptie voor lineariteit lijkt ook hier geschonden, hierdoor worden de resultaten met voorzichtigheid geïnterpreteerd. In bijlage 3, figuur 19 tot en met 36, zijn de figuren te vinden die deze bevindingen ondersteunen.

### ***Alcoholgebruik***

Zoals te zien in Tabel 5 is het interactie-effect van alcoholgebruik en geslacht niet significant is bevonden op depressieve symptomen één maand later ( $p=.595$ ;  $H3a^1$ ,  $p=.130$ ;  $H3a^2$ ). Ook is het interactie-effect van alcoholgebruik en geslacht niet significant bevonden op depressieve symptomen twee maanden later ( $p=.467$ ;  $H3b$ ). Bij alle analyses bleek de controlevariabele leeftijd geen significant effect te hebben ( $p=.839$ ;  $H3a^1$ ,  $p=.379$ ;  $H3a^3$ ,  $p=.562$ ;  $H3b$ ).

**Tabel 5**

*Interactie-effect van alcoholgebruik en geslacht op depressieve symptomen één maand later (bovenste deel; H3a) en twee maanden later (onderste deel; H3b)*

	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>95% BHI</i>		<i>p</i>
			<i>LB</i>	<i>UB</i>	
Intercept H3a <sup>1</sup>	4.967	4.249	-3.439	13.374	.244
Alcoholgebruik T0	.044	.070	-.094	.182	.526
Geslacht	.101	1.544	-2.952	3.155	.948
Alcoholgebruik T0*Geslacht <sup>a</sup>	-.076	.143	-.360	.207	.595
Leeftijd	.040	.197	-.349	.429	.839
Intercept H3a <sup>2</sup>	3.490	4.119	-4.661	11.641	.557
Alcoholgebruik T1	.030	.069	-.107	.167	.589
Geslacht	-1.863	1.580	-4.989	1.262	.546
Alcoholgebruik T1*Geslacht <sup>b</sup>	.184	.127	-.067	.436	.130
Leeftijd	.126	.191	-.252	.504	.379
Intercept H3b	3.617	4.197	-4.687	11.921	.390
Alcoholgebruik T0	.005	.069	-.132	.141	.946
Geslacht	-.948	1.525	-3.965	2.068	.535
Alcoholgebruik T0*Geslacht <sup>a</sup>	.103	.142	-.177	.384	.467
Leeftijd	.113	.194	-.271	.497	.562

Noot. *B* = regressiecoëfficiënt, *SE* = standaardmeetfout, *BHI* = betrouwbaarheidsinterval, *LB*= ondergrens, *UB* = bovengrens,

H3a<sup>1</sup> = alcoholgebruik T0 op depressieve symptomen T1

H3a<sup>2</sup> = alcoholgebruik T1 op depressieve symptomen T2

<sup>a</sup> de interactievariabele alcoholgebruik T0\*geslacht is het product van alcoholgebruik gemeten op tT0 (gecentreerd) en geslacht (gecentreerd).

<sup>b</sup> de interactievariabele alcoholgebruik T1\*geslacht is het product van alcoholgebruik gemeten op T1 (gecentreerd) en geslacht (gecentreerd).

### ***Softdrugsgebruik***

Zoals te zien in Tabel 6 is het interactie-effect van softdrugsgebruik op T0 en geslacht een significante voorspeller van depressieve symptomen één maand later ( $p=.029$ ;  $BHI= [-4.417;11.735];H3a^1$ ). De coefficient ( $B=-.847$ ) suggereert dat als drugsgebruik zorgt voor een toename in depressieve symptomen, deze toename bij vrouwen .847 punten op de PHQ

minder is dan bij mannen. De  $R^2$  is .071, wat betekent dat 7.1% van de variantie in depressieve symptomen één maand later verklaard wordt door het model. Het interactie-effect van softdrugsgebruik op meetmoment T1 en geslacht is geen significante voorspeller van depressieve symptomen één maand later, op meetmoment T2 ( $p=.843$ ;H3a<sup>2</sup>). Ook is het interactie-effect van softdrugsgebruik op meetmoment T0 geen significante voorspeller van depressieve symptomen twee maanden later, op meetmoment T2 ( $p=.379$ ;H2b). De controlevariabele leeftijd is bij alle analyses niet significant bevonden ( $p=.622$ ;H3a<sup>1</sup>;  $p=.495$ ;H3a<sup>2</sup>;  $p=.517$ ;H3b).

**Tabel 6**

*Interactie-effect van softdrugsgebruik en geslacht op depressieve symptomen één maand later (bovenste deel; H3a) en twee maanden later (onderste deel; H3b)*

	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>95% BHI</i>		<i>p</i>
			<i>LB</i>	<i>UB</i>	
Intercept H3a <sup>1</sup>	3.659	4.082	-4.417	11.735	.372
Softdrugsgebruik T0	-.042	.258	-.552	.468	.870
Geslacht	-.032	.951	-1.913	1.849	.973
Softdrugsgebruik T0*Geslacht <sup>a</sup>	-.847	.384	-1.606	-.088	.029*
Leeftijd	.094	.189	-.281	.468	.622
Intercept H3a <sup>2</sup>	3.138	4.178	-5.129	11.404	.454
Softdrugsgebruik T1	.093	.588	-1.070	1.256	.875
Geslacht	-.042	1.000	-2.021	1.937	.967
Softdrugsgebruik T1*Geslacht <sup>b</sup>	.153	.771	-1.373	1.678	.843
Leeftijd	.133	.195	-.252	.519	.495
Intercept H3b	3.192	4.149	-5.017	11.400	.443
Softdrugsgebruik T0	-.254	.262	-.772	.264	.334
Geslacht	-.124	.966	-2.036	1.788	.898
Softdrugsgebruik T0*Geslacht <sup>a</sup>	-.344	.390	-1.116	.427	.379
Leeftijd	.125	.192	-.256	.506	.517

Noot. *B* = regressiecoëfficiënt, *SE* = standaardmeetfout, *BHI* = betrouwbaarheidsinterval, *LB*= ondergrens, *UB* = bovengrens,

H3a<sup>1</sup> = softdrugsgebruik T0 op depressieve symptomen T1,

H3a<sup>2</sup> = softdrugsgebruik T1 op depressieve symptomen T2

<sup>a</sup> de interactievariabele softdrugsgebruik T0\*geslacht is het product van softdrugsgebruik gemeten op T0 (gecentreerd) en geslacht (gecentreerd).

<sup>b</sup> de interactievariabele softdrugsgebruik T1\*geslacht is het product van softdrugsgebruik gemeten op T1 (gecentreerd) en geslacht (gecentreerd).

\* = significant bij  $p < 0.05$

## Conclusie en discussie

In huidig onderzoek is onderzocht of jongeren tussen de 18 en 24 jaar meer depressieve symptomen ervaren wanneer zij meer alcohol of softdrugs gebruiken en of deze relatie sterker is bij vrouwen. Resultaten lieten geen significante relatie zien tussen de mate van alcoholgebruik en depressieve symptomen onder jongeren, zowel één als twee maanden later. Er werden slechts twee significante resultaten gevonden, namelijk de samenhang tussen softdrugsgebruik op meetmoment T0 en depressieve symptomen één maand later op T1, en de moderatieanalyse die hierbij hoort.

Er werd geen ondersteuning gevonden voor de eerste hypothese die stelde dat hoe meer alcohol jongeren gebruikten, hoe meer depressieve symptomen zij zouden ervaren één maand en twee maanden later. Wanneer we de huidige studie vergelijken met studies die wél een significante samenhang hebben gevonden tussen alcoholgebruik en depressieve symptomen zien we het volgende: uit de reviewstudie van Hunt et al. (2020) bleek dat depressies zeer vaak tegelijkertijd voorkomen met alcoholverslavingen. Het verschil met de huidige studie is dat de reviewstudie studies heeft onderzocht die gedaan zijn doormiddel van klinische steekproeven, deze onderzoeksgroep is hier al gediagnosticeerd met een ernstige depressie. Het zou dus kunnen zijn dat er wel een relatie is wanneer er een ernstige depressie is, maar niet wanneer er sprake is van een milde of matige depressie. In andere onderzoeken werd gevonden dat alcoholgebruik samenhangt met een neerslachtige stemming op hetzelfde moment bij 10-14 jarigen (Salom et al., 2015) en dat vroeg middelengebruik voor 18 jaar sterk geassocieerd word met depressieve symptomen tegelijkertijd en gediagnostiseerde depressie op volwassen leeftijd (Chun et al., 2024). Een mogelijke verklaring van het verschil in resultaat is de manier waarop alcoholgebruik is gemeten. Bij de studie van Chun et al., (2024) is naar alcoholmisbruik en afhankelijkheid gekeken, en bij het onderzoek van Salom et al., (2015) is alcoholgebruik gedichotomiseerd als nee of ja. De huidige studie heeft gekeken of meer glazen alcohol zorgt voor meer depressieve symptomen. Een andere mogelijke verklaring van het verschil in resultaat tussen deze onderzoeken en de huidige studie is het feit dat de genoemde onderzoeken cross-sectioneel van aard zijn en de huidige studie van longitudinale aard is. Doordat de onderzoeken hebben bevonden dat alcoholgebruik kan zorgen voor depressieve symptomen op hetzelfde moment, maar dat alcoholgebruik ook kan zorgen voor depressie op volwassen leeftijd (het effect is hier dus pas jaren later zichtbaar), is het belangrijk om er achter te komen hoelang depressieve symptomen aan kunnen houden. Mogelijk nemen de depressieve symptomen eerst af en nemen ze na verloop van tijd weer toe. Eventueel is het tijdsbestek waar de huidige studie naar gekeken heeft te lang geweest om de

korte termijneffecten waar te nemen. Toekomstig onderzoek zou zich dus kunnen focussen op hoe de samenhang tussen middelengebruik eruitziet (lineair of curvilineair) en hoe lang het effect van middelengebruik op depressieve symptomen precies aanhoudt.

Er werd gedeeltelijk ondersteuning gevonden voor de tweede hypothese die stelde dat hoe meer softdrugs jongeren gebruikten, hoe meer depressieve symptomen zij zouden ervaren één maand en twee maanden later. De eerste analyse die getoetst heeft of softdrugs samenhangt met depressieve symptomen één maand later is significant bevonden, terwijl de andere analyse dit niet is. Er is enige voorzichtigheid geboden bij het interpreteren van dit significante effect aangezien de assumptie voor lineariteit geschonden leek in deze studie. Hierdoor is het mogelijk dat de schatting van de richtingscoëfficiënt niet betrouwbaar is. Hiernaast is het mogelijk dat, doordat de andere analyse niet significant was, er sprake is van een Type I fout. Er is dan sprake van een kansbevinding. Een kansbevinding is een resultaat dat door toeval kan ontstaan, wat betekent dat de bevinding mogelijk geen echte weerspiegeling van de werkelijkheid is en daardoor de betrouwbaarheid van de resultaten vermindert. Er is geen significante samenhang gevonden tussen softdrugs en depressieve symptomen twee maanden later. In andere onderzoeken werd gevonden dat softdrugsgebruik en middelengebruik bij adolescenten vaak gelijktijdig voorkomt (Chun et al., 2024). Ook is gevonden dat softdrugsgebruik voor het 18<sup>e</sup> levensjaar wordt geassocieerd met een verhoogde kans op depressie in de volwassen leeftijd (Chun et al., 2024) en dat drugsgebruik op 18-jarige leeftijd samenhangt met een verhoogde kans op depressieve symptomen op 21-jarige leeftijd (Giaconia et al., 2015). In de genoemde studies wordt gekeken naar drugsmisbruik of afhankelijkheid, terwijl in de huidige studie gekeken wordt of vaker drugs gebruiken leidt tot meer depressieve symptomen. Dit zou een mogelijke reden kunnen zijn van een andere bevinding. Een ander verschil met deze studies is de tijdsperiode waar naar wordt gekeken. In de genoemde studies is dit tegelijkertijd of meer dan 3 jaar later, echter is dit bij de huidige studie een periode van één en twee maanden. Mogelijk nemen ook hier de depressieve symptomen eerst af en nemen ze na verloop van tijd weer toe. Door deze bevindingen wordt ook hier aangeraden om bij toekomstig onderzoek te focussen op hoe lang het effect van softdrugs op depressieve symptomen precies aanhoudt. Doordat de hypothese wel gedeeltelijk significant is bevonden is het belangrijk dat er verder onderzoek naar gedaan wordt. Toekomstige studies worden aangeraden om de bevinding te repliceren.

De derde hypothese was dat de relatie tussen alcohol- en softdrugsgebruik sterker zou zijn wanneer de jongere een vrouw is. De interactieterm van softdrugsgebruik op T0 en geslacht is significant bevonden op depressieve symptomen één maand later. Hierbij is



bevonden dat het effect minder sterk is wanneer de jongere een vrouw is. Er is enige voorzichtigheid geboden bij het interpreteren van dit significante effect aangezien de assumptie voor lineariteit geschonden leek in deze studie, hierdoor is het mogelijk dat de schatting van de richtingscoëfficiënt niet betrouwbaar is. Doordat bij het significante hoofdeffect ook al benoemd werd dat er mogelijk sprake is van een Type I fout (kansbevinding), is het belangrijk om dit bij de interpretatie van het significante interactie-effect ook mee te nemen. Zoals te verwachten nadat de rest van de hoofdeffecten ontbreken, waren de andere interactietermen niet significant. Er is hier dus geen bewijs gevonden dat het effect sterker zou zijn bij vrouwen, dit is in lijn met het onderzoek van Fergusson et al., (2009). De significante uitkomst die suggereert dat de relatie minder sterk is bij vrouwen en de niet-significante uitkomsten zijn allen in strijd met de hypothese die gebaseerd is op studies die vonden dat het effect sterker zou zijn bij vrouwen (Fleming et al., 2008; Hallfors et al., 2005; Strandheim et al., 2009). Het verschil met deze studies is dat deze studies een follow-up hebben na een langere tijdsspanne. Bij Fleming et al., (2008) en Hallfors et al., (2005) is dit een periode van een jaar. De studie van Strandheim et al., (2009) is van cross-sectionele aard. Ook is er in dit onderzoek gekeken naar alcoholvergiftiging in plaats van hoeveelheid alcoholgebruik. Een mogelijke verklaring voor het verschil in uitkomst is dat deze relatie niet te vinden is na een kort tijdsbestek van één of twee maanden, maar wel na een jaar. Een andere mogelijke verklaring van de uitkomst is de verdeling van geslacht in de steekproef. Doordat bijna 80% van de deelnemers vrouw is, waren er mogelijk te weinig mannen om een effect te kunnen vinden. Voor diegenen die willen onderzoeken hoe lang het effect van middelengebruik op depressieve symptomen aanhoudt, is het gezien de literatuur verstandig om hierbij de rol van geslacht mee te nemen.

Wanneer we kijken naar de gemiddelde score op depressieve symptomen bij de jongeren in onze steekproef, zien we dat de steekproef gemiddeld genomen een milde depressie scoort op de PHQ (Kroenke et al., 2001). Dit betekent dat het erg belangrijk is dat er verder onderzoek gedaan wordt naar wat deze depressieve symptomen mogelijk wel kunnen veroorzaken. Bovendien zijn de gegevens uit dit onderzoek verzameld in 2015, voor COVID-19. Uit gegevens van het Trimbos Instituut (2023) blijkt dat na de COVID-pandemie de mate van depressieve symptomen onder jongeren nog verder gestegen is. De coronapandemie lijkt het mentaal welbevinden van jongeren negatief beïnvloed te hebben, speciaal voor jongeren die al langer psychische problemen hadden (Nederlands Jeugdinstituut, 2024). Ook is het gebruik van alcohol en softdrugs door de coronacrisis veranderd. Sommige jongeren zijn minder alcohol en softdrugs gaan gebruiken, terwijl

andere jongeren juist meer zijn gaan gebruiken (Reep & Hupkens, 2021). Om te kijken of dit mogelijk met elkaar samenhangt is het belangrijk om hier actueel onderzoek naar te doen.

### **Sterke en zwakke punten van het onderzoek**

Een sterk punt van deze studie is het longitudinale ontwerp. Als we kijken naar andere studies over dit onderwerp zien we dat deze veelal cross-sectioneel zijn. Met dit longitudinale design kunnen we kijken of er door de tijd een effect is, waardoor we beter inzicht kunnen krijgen in de relaties. Ook zorgt het feit dat we hierdoor beter rekening kunnen houden met de tijdsvolgorde van gebeurtenissen ervoor dat het mogelijk is om causale relaties te onderzoeken. Cross-sectionele studies hebben deze mogelijkheid niet.

Een beperking van dit onderzoek is de verdeling van geslacht. De overgrote meerderheid van de steekproef was een vrouw, namelijk 107 vrouwen tegenover 27 mannen wat. Dit zorgt voor een beperkte generaliseerbaarheid, mogelijk is de studie niet representatief voor de mannelijke populatie.

Een tweede beperking van de studie zijn de demografische kenmerken van de steekproef. 95,5% van de steekproef bestaat uit studenten op het HBO of WO. Uit onderzoek blijkt dat jongvolwassenen met overmatig alcoholgebruik meer kans hebben op een depressie wanneer zij niet op de universiteit zitten, dan degenen die wel een universitaire studie doen (Pedrelli, 2016). Mogelijk is de reden dat de huidige studie geen significant effect heeft gevonden het feit dat jongeren op de universiteit minder kans hebben op depressie bij overmatig alcoholgebruik en in deze studie vooral gekeken is naar studenten. Bij toekomstig onderzoek is het belangrijk dat er een representatieve steekproef gebruikt waarin ook jongeren worden opgenomen die lager of niet opgeleid zijn.

Tot slot is een beperking van het onderzoek het feit dat er ogenschijnlijk niet voldaan is aan de assumptie van lineariteit voor de regressieanalyses, dit is gebleken uit visuele inspectie van de scatterplots (zie figuren in bijlage 3). Dit kan leiden tot vertekende schattingen, waardoor de bevindingen van dit onderzoek met voorzichtigheid geïnterpreteerd moeten worden.

## **Conclusie**

Op basis van de bevindingen van het onderzoek kan ten aanzien van de onderzoeksvraag geconcludeerd worden dat de mate van alcohol- en softdrugsgebruik bij jongeren van 18-24 jaar waarschijnlijk geen effect heeft op depressieve symptomen één maand of twee maanden later. Omdat er in de literatuur wel een cross-sectioneel effect en een effect na één jaar is gevonden, zou het kunnen zijn dat de samenhang tussen middelengebruik en depressieve symptomen over tijd niet lineair is, maar bijvoorbeeld een U-vorm (sterk op het moment zelf en een jaar later, maar niet in de tijd ertussen). Toekomstige onderzoekers die de samenhang tussen middelengebruik en depressieve symptomen willen onderzoeken kunnen het beste eerst onderzoeken hoe lang het effect van depressieve symptomen aanhoudt. Gezien de literatuur doen deze onderzoekers er verstandig aan om hierbij de rol van geslacht mee te nemen, mits zij een representatieve steekproef hebben.

## Literatuurlijst

- Aalto-Setälä, T., Marttunen, M., Tuulio-Henriksson, A., Poikolainen, K., & Lönnqvist, J. (2002). Depressive Symptoms in Adolescence as Predictors of Early Adulthood Depressive Disorders and Maladjustment. *American Journal Of Psychiatry*, *159*(7), 1235–1237. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.159.7.1235>
- Boden, J. M., & Fergusson, D. M. (2011). Alcohol and depression. *Addiction*, *106*(5), 906–914. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2010.03351.x>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2022, 19 april). Geluksgevoel bij jongvolwassenen afgenomen. *Centraal Bureau Voor de Statistiek*. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2022/16/geluksgevoel-bij-jongvolwassenen-afgenomen>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2023, 8 november). Meer slaapproblemen en psychische klachten onder jongeren. *Centraal Bureau Voor de Statistiek*. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2023/45/meer-slaapproblemen-en-psychische-klachten-onder-jongeren>
- Chun, X., Wang, S., Su, B. B., Ozuna, K., Mao, C., Zheng, D., & Wang, K. (2024). Associations of adolescent substance use and depressive symptoms with adult major depressive disorder in the United States: NSDUH 2016–2019. *Journal Of Affective Disorders*, *344*, 397–406. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.10.066>
- Derksen, E., & Hupkens, C. (2023, 13 december). *Drugsgebruik en (mentale) gezondheid*. Centraal Bureau Voor de Statistiek. <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/statistische-trends/2023/drugsgebruik-en-mentale-gezondheid/3-drugsgebruik>
- Fergusson, D. M., Boden, J. M., & Horwood, L. J. (2009). Tests of Causal Links Between Alcohol Abuse or Dependence and Major Depression. *Archives Of General Psychiatry*, *66*(3), 260. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2008.543>
- Fleming, C. B., Mason, W. A., Mazza, J. J., Abbott, R. D., & Catalano, R. F. (2008). Latent growth modeling of the relationship between depressive symptoms and substance use during adolescence. *Psychology Of Addictive Behaviors*, *22*(2), 186–197. <https://doi.org/10.1037/0893-164x.22.2.186>
- Giaconia, R. M., Reinherz, H. Z., Paradis, A. D., Hauf, A. M. C., & Stashwick, C. K. (2001). Major Depression and Drug Disorders in Adolescence: General and Specific Impairments in Early Adulthood. *Journal Of The American Academy Of Child And Adolescent Psychiatry*, *40*(12), 1426–1433. <https://doi.org/10.1097/00004583-200112000-00013>
- Gibson, P., Baker, E., & Milner, A. (2016). The role of sex, gender, and education on

- depressive symptoms among young adults in the United States. *Journal Of Affective Disorders*, 189, 306–313. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.08.067>
- Hallfors, D. D., Waller, M. W., Bauer, D., Ford, C. A., & Halpern, C. T. (2005). Which Comes First in Adolescence—Sex and Drugs or Depression? *American Journal Of Preventive Medicine*, 29(3), 163–170. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2005.06.002>
- Harrington, R., Bredenkamp, D., Groothues, C., Rutter, M., Fudge, H., & Pickles, A. (1994). Adult Outcomes of Childhood and Adolescent Depression. III Links with Suicidal Behaviours. *Journal Of Child Psychology And Psychiatry*, 35(7), 1309–1319. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1994.tb01236.x>
- Holma, M., Holma, I., & Isometsä, E. (2020). Comorbid alcohol use disorder in psychiatric MDD patients: A five-year prospective study. *Journal Of Affective Disorders*, 267, 283–288. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.02.024>
- Horwitz, A. V., & White, H. R. (1987). Gender Role Orientations and Styles of Pathology Among Adolescents. *Journal Of Health And Social Behavior*, 28(2), 158. <https://doi.org/10.2307/2137129>
- Hunt, G. E., Malhi, G. S., Lai, H. M. X., & Cleary, M. (2020). Prevalence of comorbid substance use in major depressive disorder in community and clinical settings, 1990–2019: Systematic review and meta-analysis. *Journal Of Affective Disorders*, 266, 288–304. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.01.141>
- Kelly, Y., Zilanawala, A., Booker, C., & Sacker, A. (2018). Social Media Use and Adolescent Mental Health: Findings From the UK Millennium Cohort Study. *EClinicalMedicine*, 6, 59–68. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2018.12.005>
- Kuehner, C. (2003). Gender differences in unipolar depression: an update of epidemiological findings and possible explanations. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 108(3), 163–174. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0447.2003.00204.x>
- Kuehner, C. (2017). Why is depression more common among women than among men? *The Lancet. Psychiatry*, 4(2), 146–158. [https://doi.org/10.1016/s2215-0366\(16\)30263-2](https://doi.org/10.1016/s2215-0366(16)30263-2)
- Nederlands Jeugdinstituut. (z.d.). *Gevolgen van middelengebruik voor jongeren*. <https://www.nji.nl/middelenmisbruik-en-verslaving/gevolgen>
- Nederlands Jeugdinstituut. (29 maart 2024). Onderzoek naar corona en mentaal welbevinden. *Nederlands Jeugdinstituut*. <https://www.nji.nl/coronavirus/onderzoek-naar-corona-en-mentaal-welbevinden>

- Onaemo, V. N., Fawehinmi, T. O., & D'Arcy, C. (2021). Comorbid Cannabis Use Disorder with Major Depression and Generalized Anxiety Disorder: A Systematic Review with Meta-analysis of Nationally Representative Epidemiological Surveys. *Journal Of Affective Disorders*, 281, 467–475. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.12.043>
- Ormel, J., Oldehinkel, A. J., Sijtsma, J., van Oort, F., Raven, D., Veenstra, R., ... & Verhulst, F. C. (2012). The TRacking Adolescents' Individual Lives Survey (TRAILS): design, current status, and selected findings. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 51(10), 1020-1036.
- Patel, V., Flisher, A. J., Hetrick, S., & McGorry, P. D. (2007). Mental health of young people: a global public-health challenge. *The Lancet*, 369(9569), 1302–1313. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(07\)60368-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(07)60368-7)
- Pedrelli, P., Shapero, B., Archibald, A., & Dale, C. (2016). Alcohol use and Depression During Adolescence and Young Adulthood: a Summary and Interpretation of Mixed Findings. *Current Addiction Reports*, 3(1), 91–97. <https://doi.org/10.1007/s40429-016-0084-0>
- Rao, U., Daley, S. E., & Hammen, C. (2000). Relationship Between Depression and Substance Use Disorders in Adolescent Women During the Transition to Adulthood. *Journal Of The American Academy Of Child And Adolescent Psychiatry*, 39(2), 215–222. <https://doi.org/10.1097/00004583-200002000-00022>
- Reep, C., & Hupkens, C. (2021, 3 september). *Ervaren impact corona op mentale gezondheid en leefstijl*. Centraal Bureau Voor de Statistiek. <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/statistische-trends/2021/ervaren-impact-corona-op-mentale-gezondheid-en-leefstijl/4-roken-alcohol-drugs-en-corona>
- Salom, C., Kelly, A. B., Alati, R., Williams, G., Patton, G. C., & Williams, J. (2015). Individual, school-related and family characteristics distinguish co-occurrence of occurrence of drinking and depressive symptoms in very young adolescents. *Drug And Alcohol Review*, 35(4), 387–396. <https://doi.org/10.1111/dar.12303>
- Sapkota, P., Mattoo, S. K., Mahintamani, T., & Ghosh, A. (2021). Depressive symptoms in early alcohol or opioid abstinence: course & correlates. *Journal Of Addictive Diseases*, 40(1), 35–46. <https://doi.org/10.1080/10550887.2021.1925617>
- Sher, L. (2014). *Suicidal Behavior in Alcohol and Drug Abuse and Dependence*. Nova Science Publishers.
- Strandheim, A., Holmen, T. L., Coombes, L., & Bentzen, N. (2009). Alcohol intoxication and mental health among adolescents – a population review of 8983 young people, 13–19

- years in North-Trøndelag, Norway: the Young-HUNT Study. *Child And Adolescent Psychiatry And Mental Health*, 3(1). <https://doi.org/10.1186/1753-2000-3-18>
- Trimbos Instituut. (2023, 10 augustus). *Mentale gezondheid jeugd in cijfers*. [https://www.trimbos.nl/kennis/mentale-gezondheid-preventie/expertisecentrum-mentale-gezondheid/mentale-gezondheid-jeugd/cijfers/#:~:text=Tijdens%20de%20coronacrisis%20nam%20het,lichte%20tot%20matige\)%20psychische%20klachten](https://www.trimbos.nl/kennis/mentale-gezondheid-preventie/expertisecentrum-mentale-gezondheid/mentale-gezondheid-jeugd/cijfers/#:~:text=Tijdens%20de%20coronacrisis%20nam%20het,lichte%20tot%20matige)%20psychische%20klachten).
- Trimbos Instituut. (2024, 5 maart). *Cijfers alcohol*. <https://www.trimbos.nl/kennis/cijfers/alcohol/>
- Van Bon-Martens, M., Kleinjan, M., Hipple Walters, B., Shields-Zeeman, L., van den Brink, C. (2022) *Delphistudie 'Definitie Mentale Gezondheid'*. <https://www.trimbos.nl/wp-content/uploads/2022/05/AF1979-Factsheet-Delphistudie-Definitie-mentale-gezondheid.pdf>
- Van Roekel, E., Masselink, M., Vrijen, C., Heininga, V. E., Bak, T., Nederhof, E., & Oldehinkel, A. J. (2016). Study protocol for a randomized controlled trial to explore the effects of personalized lifestyle advices and tandem skydives on pleasure in anhedonic young adults. *BMC Psychiatry*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12888-016-0880-z>
- Veerman, P. E., & Greeven, P. (2016). Oprekken van de leeftijdsgrens (kind-volwassene) is noodzakelijk. *Jeugdbeleid*, 10(2), 115–125. <https://doi.org/10.1007/s12451-016-0115-9>
- Verboom, C. E., Sijtsema, J. J., Verhulst, F. C., Penninx, B. W. J. H., & Ormel, J. (2013). Longitudinal associations between depressive problems, academic performance, and social functioning in adolescent boys and girls. *Developmental Psychology*, 50(1), 247–257. <https://doi.org/10.1037/a0032547>
- Zhao, L., Han, G., Zhao, Y., Jin, Y., Ge, T., Yang, W., Cui, R., Xu, S., & Li, B. (2020). Gender differences in Depression: evidence from genetics. *Frontiers in Genetics*, 11. <https://doi.org/10.3389/fgene.2020.562316>

## Bijlagen

### Bijlage 1

*Testresultaat outlier deelnemer nummer 2*

#### Casewise Diagnostics<sup>a</sup>

Case Number	Std. Residual	dep_gevoelens_t1	Predicted Value	Residual
2	3,113	20,00	6,2173	13,78271

a. Dependent Variable: dep\_gevoelens\_t1

### Bijlage 2

*Testresultaat outlier deelnemer nummer 30*

#### Casewise Diagnostics<sup>a</sup>

Case Number	Std. Residual	dep_gevoelens_t1	Predicted Value	Residual
30	3,730	23,00	5,5771	17,42286

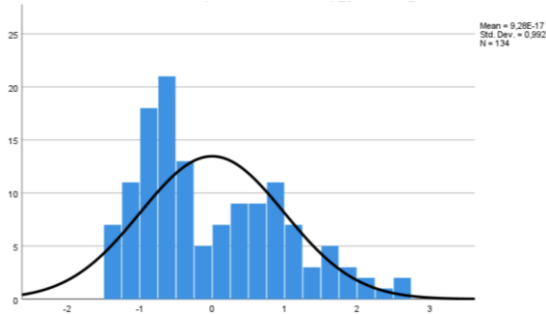
a. Dependent Variable: dep\_gevoelens\_t1



### Bijlage 3

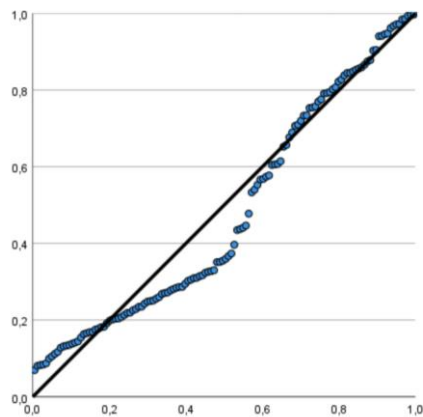
#### Figuur 1

*Histogram van de gestandaardiseerde residuen  $H1a^1$  met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T1 en onafhankelijke variabelen alcoholgebruik op T0 en leeftijd.*



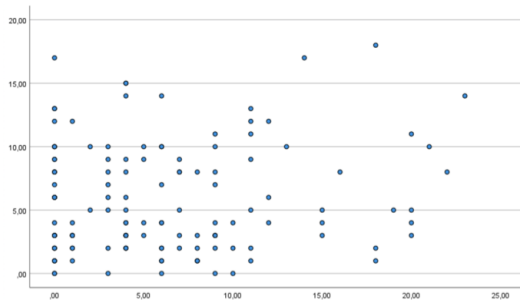
#### Figuur 2

*P-P Plot van de gestandaardiseerde residuen  $H1a^1$  met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T1 en onafhankelijke variabelen alcoholgebruik op T0 en leeftijd.*



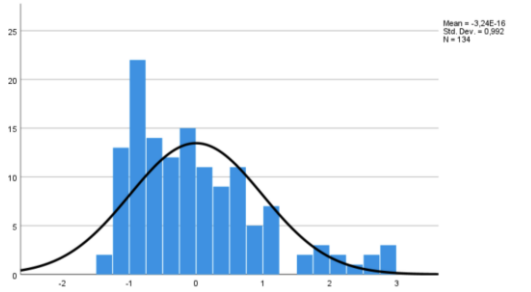
#### Figuur 3

*Scatterplot  $H1a^1$  met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T1 en onafhankelijke variabele alcoholgebruik op T0*



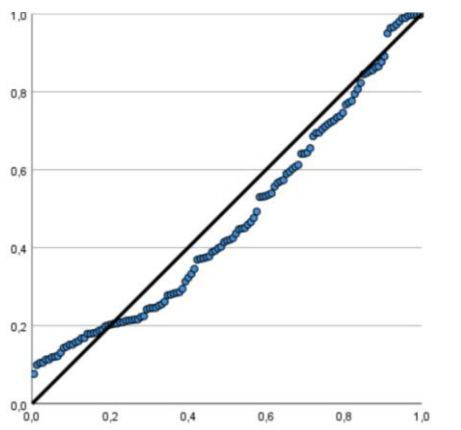
#### **Figuur 4**

*Histogram van de gestandaardiseerde residuen  $H1a^2$  met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabelen alcoholgebruik op T1 en leeftijd.*



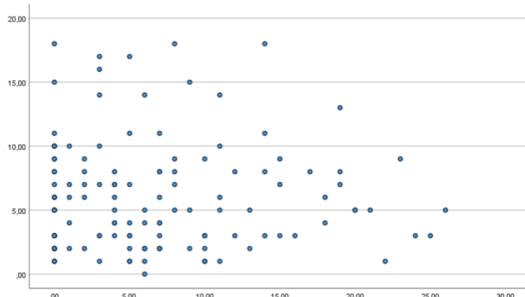
#### **Figuur 5**

*P-P Plot van de gestandaardiseerde residuen  $H1a^2$  met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabelen alcoholgebruik op T1 en leeftijd.*



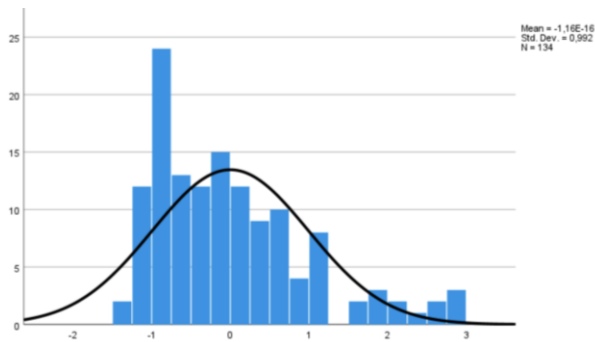
#### **Figuur 6**

*Scatterplot  $H1a^2$  met als afhankelijke variabelen depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabele alcoholgebruik op T1*



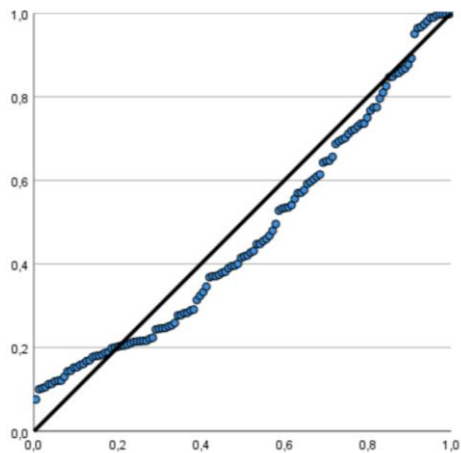
### Figuur 7

*Histogram van de gestandaardiseerde residuen H1b met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabelen alcoholgebruik op T0 en leeftijd.*



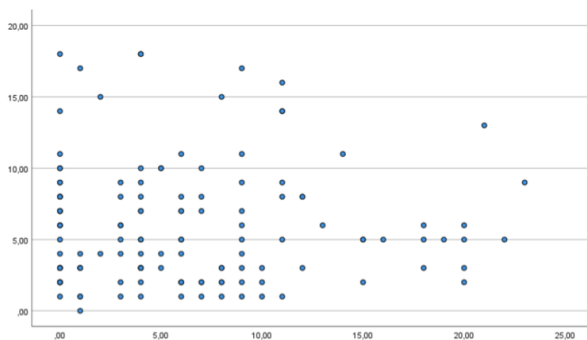
### Figuur 8

*P-P Plot van de gestandaardiseerde residuen H1b met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabelen alcoholgebruik op T0 en leeftijd.*



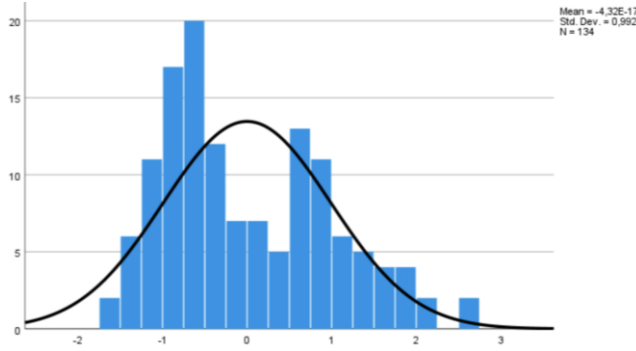
### Figuur 9

*Scatterplot H1b met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabele alcoholgebruik op T0*



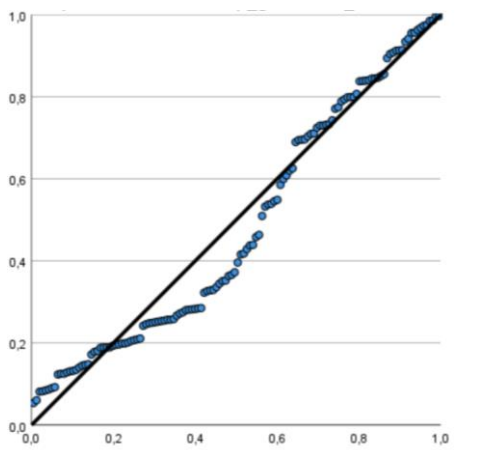
### Figuur 10

*Histogram van de gestandaardiseerde residuen  $H2a^1$  met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T1 en onafhankelijke variabelen softdrugsgebruik op T0 en leeftijd.*



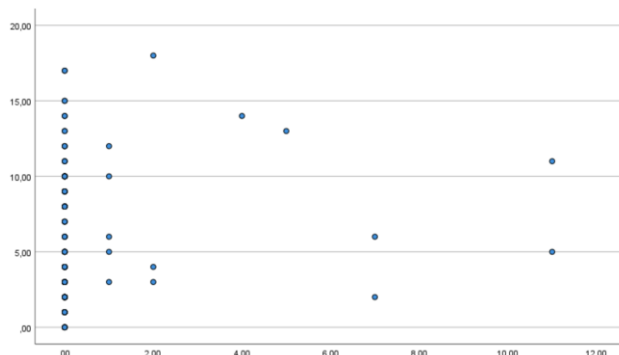
### Figuur 11

*P-P Plot van de gestandaardiseerde residuen  $H2a^1$  met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T1 en onafhankelijke variabelen softdrugsgebruik op T0 en leeftijd.*



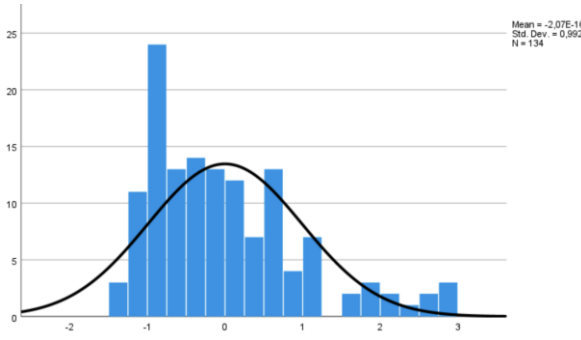
### Figuur 12

*Scatterplot  $H2a^1$  met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T1 en onafhankelijke variabele softdrugsgebruik op T0*



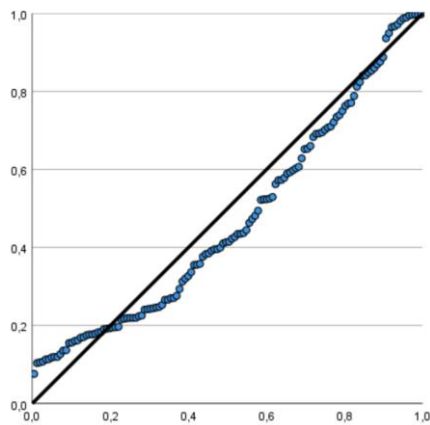
### Figuur 13

*Histogram van de gestandaardiseerde residuen  $H2a^2$  met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabelen softdrugsgebruik op T1 en leeftijd.*



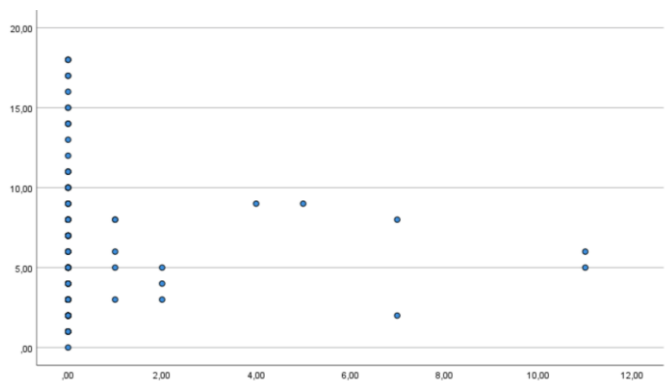
### Figuur 14

*P-P Plot van de gestandaardiseerde residuen  $H2a^2$  met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabelen softdrugsgebruik op T1 en leeftijd.*



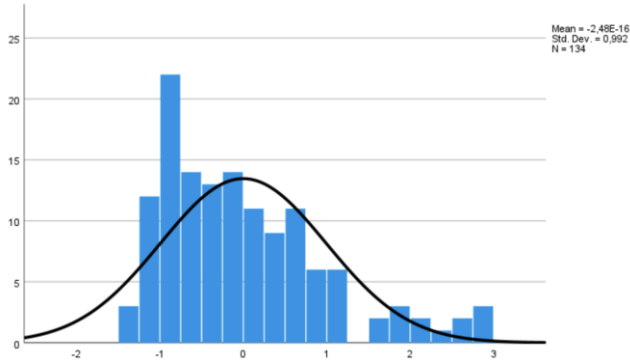
### Figuur 15

*Scatterplot  $H2a^2$  met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabele softdrugsgebruik op T1*



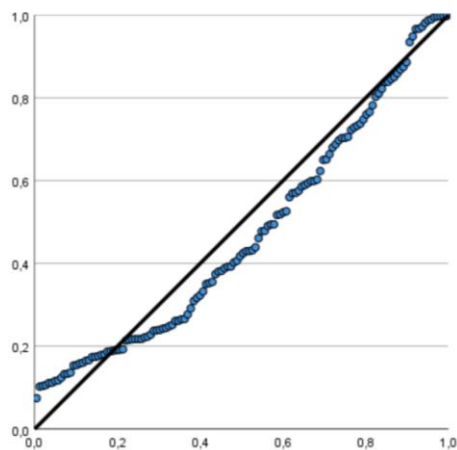
### Figuur 16

*Histogram van de gestandaardiseerde residuen H2b met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabelen softdrugsgebruik op T0 en leeftijd*



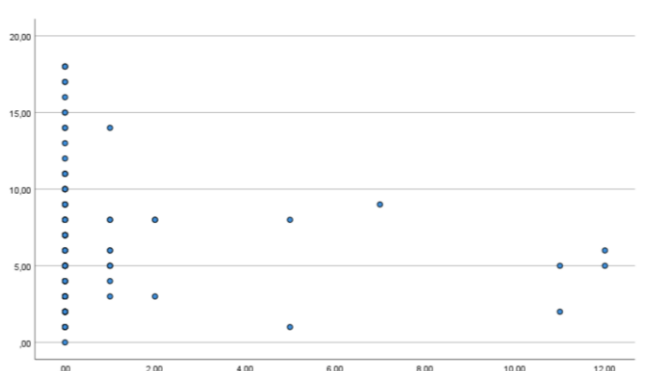
### Figuur 17

*P-P Plot van de gestandaardiseerde residuen H2b met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabelen softdrugsgebruik op T0 en leeftijd*



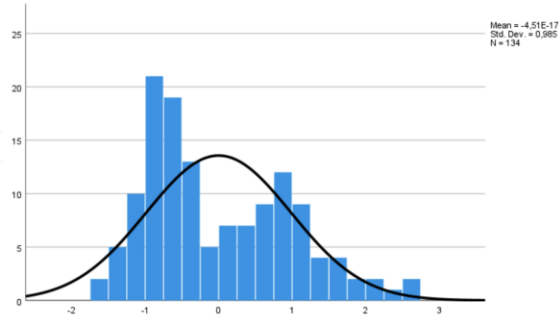
### Figuur 18

*Scatterplot H2b met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabele softdrugsgebruik op T0*



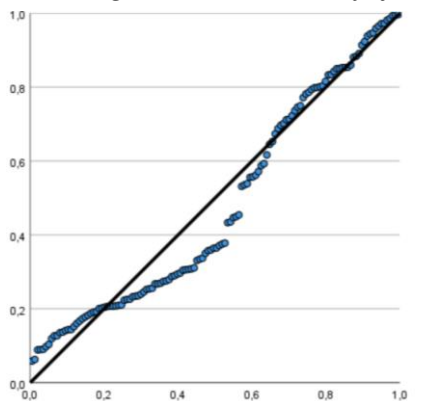
**Figuur 19**

*Histogram van de gestandaardiseerde residuen H3a<sup>1</sup> alcoholgebruik, met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T1 en onafhankelijke variabelen de gecentreerde interactieterm van alcoholgebruik op T0 en geslacht, alcoholgebruik T0 (gecentreerd), geslacht (gecentreerd) en leeftijd*



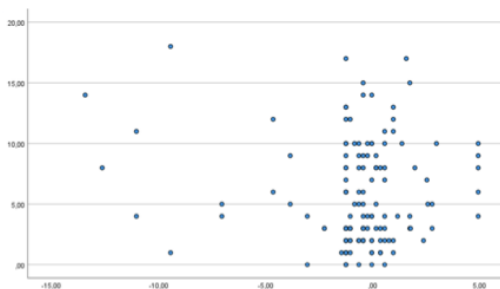
**Figuur 20**

*P-P Plot van de gestandaardiseerde residuen H3a<sup>1</sup> alcoholgebruik, met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T1 en onafhankelijke variabelen de gecentreerde interactieterm van alcoholgebruik op T0 en geslacht, alcoholgebruik T0 (gecentreerd), geslacht (gecentreerd) en leeftijd*



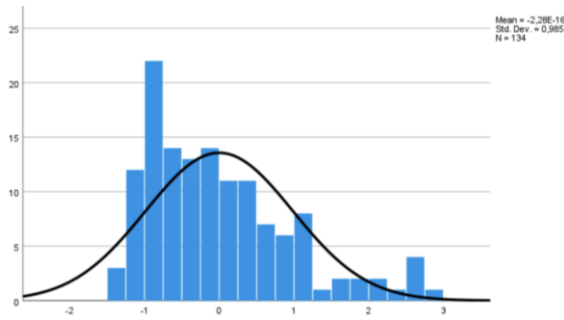
**Figuur 21**

*Scatterplot H3a<sup>1</sup> alcoholgebruik, met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T1 en onafhankelijke variabele de gecentreerde interactieterm van alcoholgebruik op T0 en geslacht*



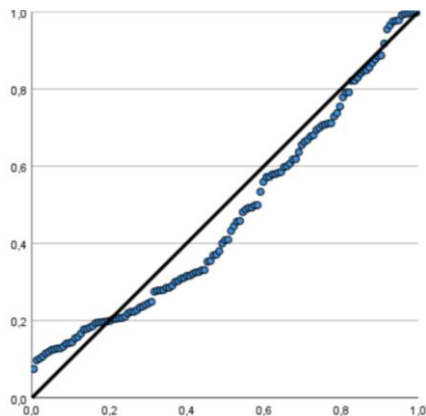
### **Figuur 22**

*Histogram van de gestandaardiseerde residuen  $H3a^2$  alcoholgebruik, met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabelen de gecentreerde interactieterm van alcoholgebruik op T1 en geslacht, alcoholgebruik T1 (gecentreerd), geslacht (gecentreerd) en leeftijd*



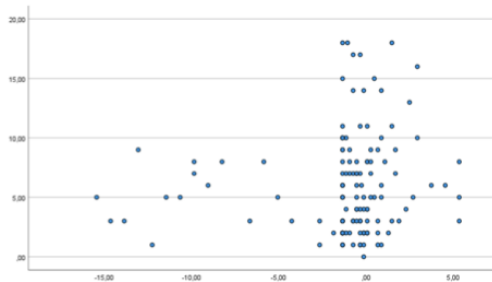
### **Figuur 23**

*P-P Plot van de gestandaardiseerde residuen  $H3a^2$  alcoholgebruik, met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabelen de gecentreerde interactieterm van alcoholgebruik op T1 en geslacht, alcoholgebruik T1 (gecentreerd), geslacht (gecentreerd) en leeftijd*



### **Figuur 24**

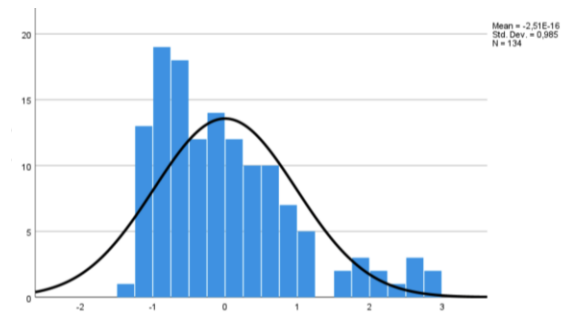
*Scatterplot  $H3a^2$  alcoholgebruik, met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabele de gecentreerde interactieterm van alcoholgebruik op T1 en geslacht*





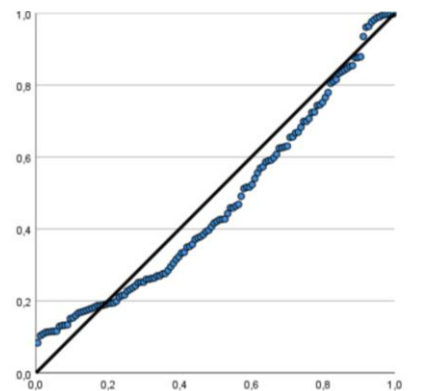
### **Figuur 25**

*Histogram van de gestandaardiseerde residuen H3b alcoholgebruik, met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabelen de gecentreerde interactieterm van alcoholgebruik op T0 en geslacht, alcoholgebruik T0 (gecentreerd), geslacht (gecentreerd) en leeftijd*



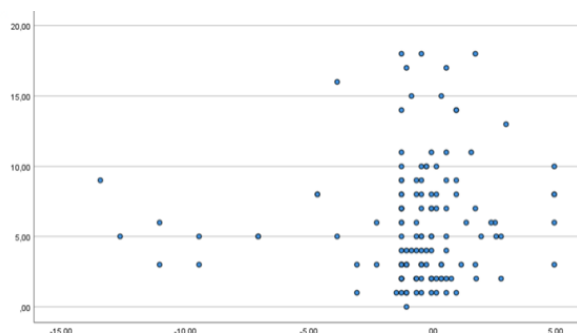
### **Figuur 26**

*P-P Plot van de gestandaardiseerde residuen H3b alcoholgebruik, met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabelen de gecentreerde interactieterm van alcoholgebruik op T0 en geslacht, alcoholgebruik T0 (gecentreerd), geslacht (gecentreerd) en leeftijd*



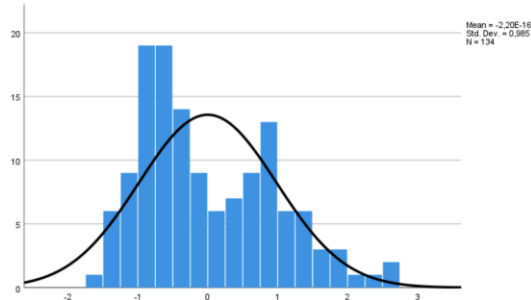
### **Figuur 27**

*Scatterplot H3b alcoholgebruik, met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabelen de gecentreerde interactieterm van alcoholgebruik op T0 en geslacht.*



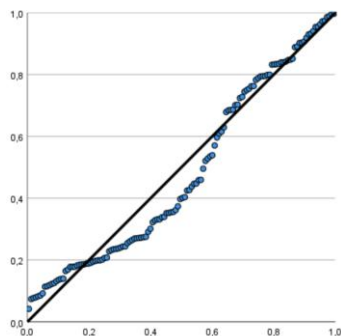
### Figuur 28

Histogram van de gestandaardiseerde residuen  $H3a^1$  softdrugsgebruik, met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T1 en onafhankelijke variabelen de gecentreerde interactieterm van softdrugsgebruik op T0 en geslacht, softdrugsgebruik T0 (gecentreerd), geslacht (gecentreerd) en leeftijd



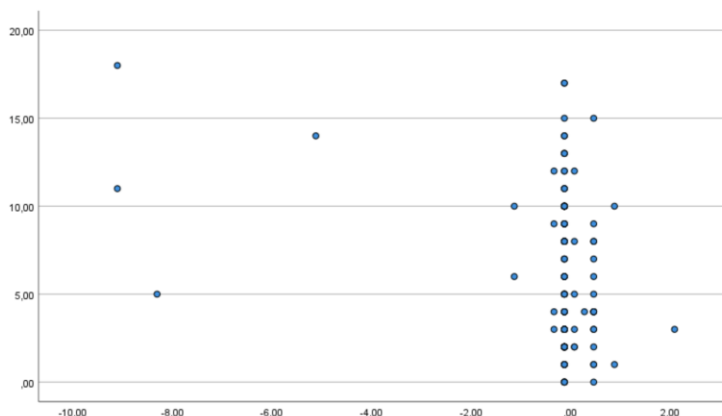
### Figuur 29

P-P Plot van de gestandaardiseerde residuen  $H3a^1$  softdrugsgebruik, met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T1 en onafhankelijke variabelen de gecentreerde interactieterm van softdrugsgebruik op T0 en geslacht, softdrugsgebruik T0 (gecentreerd), geslacht (gecentreerd) en leeftijd



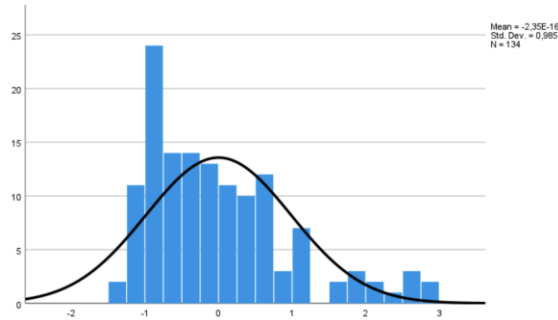
### Figuur 30

Scatterplot  $H3a^1$  softdrugsgebruik, met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T1 en onafhankelijke variabele de gecentreerde interactieterm van softdrugsgebruik op T0 en geslacht



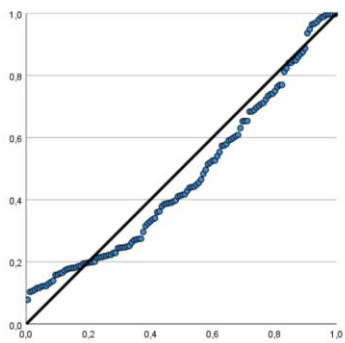
### Figuur 31

Histogram van de gestandaardiseerde residuen  $H3a^2$  softdrugsgebruik, met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabelen de gecentreerde interactieterm van softdrugsgebruik op T1 en geslacht, softdrugsgebruik T1 (gecentreerd), geslacht (gecentreerd) en leeftijd



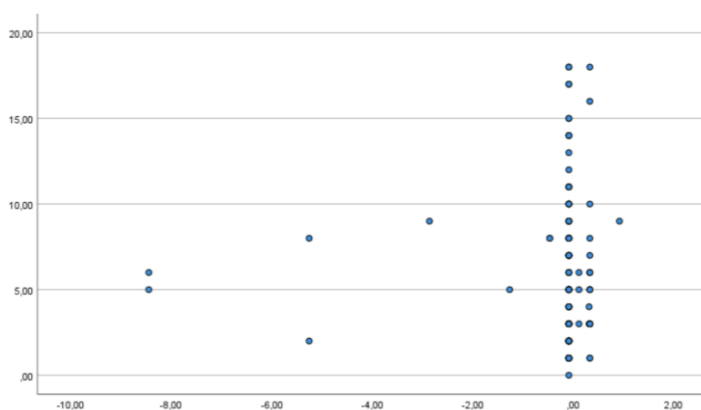
### Figuur 32

P-P Plot van de gestandaardiseerde residuen  $H3a^2$  softdrugsgebruik, met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabelen de gecentreerde interactieterm van softdrugsgebruik op T1 en geslacht, softdrugsgebruik T1 (gecentreerd), geslacht (gecentreerd) en leeftijd



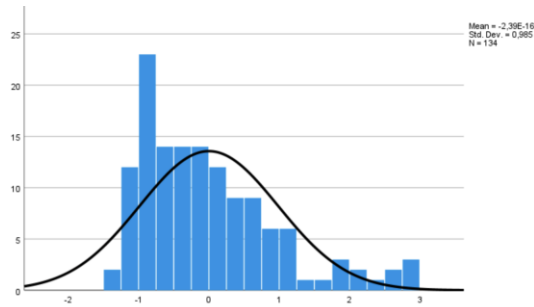
### Figuur 33

Scatterplot  $H3a^2$  softdrugsgebruik, met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabele de gecentreerde interactieterm van softdrugsgebruik op T1 en geslacht, softdrugsgebruik T1 (gecentreerd), geslacht (gecentreerd)



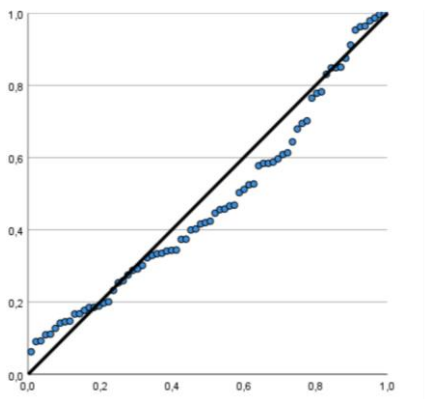
**Figuur 34**

*Histogram van de gestandaardiseerde residuen H3b softdrugsgebruik, met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabelen de gecentreerde interactieterm van softdrugsgebruik op T0 en geslacht, softdrugsgebruik T0 (gecentreerd), geslacht (gecentreerd) en leeftijd*



**Figuur 35**

*P-P Plot van de gestandaardiseerde residuen H3b softdrugsgebruik, met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabelen de gecentreerde interactieterm van softdrugsgebruik op T0 en geslacht, softdrugsgebruik T0 (gecentreerd), geslacht (gecentreerd) en leeftijd*



**Figuur 36**

*Scatterplot H3b softdrugsgebruik, met als afhankelijke variabele depressieve symptomen op T2 en onafhankelijke variabelen de gecentreerde interactieterm van softdrugsgebruik op T0 en geslacht, softdrugsgebruik T0 (gecentreerd), geslacht (gecentreerd)*

